Wissenschaftliche Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Westalgerien und Marokko

Von

Prof. Franz Werner

Korr. Mitglied d. Akad. d. Wiss.

(Mit 4 Tafeln und 1 Textfigur)

(Vorgelegt in der Sitzung am 10. Jänner 1929)

I. Einleitung.

Mit 2 Tafeln.

Im April und Mai 1928 unternahm ich im Auftrage des Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Mass., U. S. A., und mit Unterstützung der Akademie eine Reise nach Nordwestafrika, wobei ich einige wenig bekannte Gebiete zu besuchen Gelegenheit hatte.

So gut bekannt sowohl Westalgerien und auch schon Marokko zu sein schienen, so ist es mir doch möglich gewesen, wieder einiges zur Kenntnis der Fauna dieser Länder beizutragen. Es ist mir, als ich die Literatur namentlich über die Reptilien und Amphibien Marokkos zusammenstellte, so erst recht zum Bewußtsein gekommen, eine wie lange und mühsame Arbeit zahlreicher Forscher die Kenntnis des Vorkommens auch nur einer so artenarmen Gruppe von Tieren wie es die Reptilien oder gar die Amphibien sind, erforderte und wie viele Irrtümer dabei zu überwinden waren. Seit Gervais die ersten spärlichen Mitteilungen über Reptilien aus Tanger veröffentlichte (1836), sind nun 93 Jahre verflossen, und trotzdem konnte noch in dieser Publikation eine neue Eidechsenart aus dem marokkanischen Atlas beschrieben werden, nachdem im Jahre 1925 Pellegrin den ersten Frosch aus der Familie der Pelobatiden für Marokko und damit für ganz Afrika nachwies, Chabanaud (1916) einen neuen Gecko aus der Gattung *Gymnodactylus* beschrieb und das Vorkommen der bisher auf die westalgerische Küstenregion beschränkt geglaubten *Lacerta perspicillata* im Innern von Marokko feststellte. Es ist fraglich, ob wir 100 Jahre nach Gervais auch nur soweit mit der Erforschung der Reptilienfauna von Marokko fertig sein werden, daß wir über die Artenzahl im klaren sind, ganz zu schweigen von der Verbreitung dieser Arten im großen scherifischen Reiche. Noch ungleich schwieriger sind die Verhältnisse natürlich in bezug auf andere Tierkategorien und es liegen hier Schwierigkeiten bei der Beschaffung des Materials vor, von denen der noch Uneingeweihte sich keine Vorstellung machen kann.

Auch von artenreichen Tiergruppen, die noch dazu viele endemische Arten enthalten, kann man, falls man nicht die richtige Jahreszeit trifft oder nicht an die geeigneten Stellen kommt, unter Umständen nicht einmal ein Stück finden. Selbst bei Zoologen, wenn sie nicht selbst Sammler sind, herrscht vielfach Unkenntnis über die weitgehende Spezialisierung vieler Arten in bezug auf ihre Aufenthaltsorte, und es herrscht oft die Ansicht, daß, wenn man einmal im Lande sei, man halbwegs an jedem Orte alles finden könne, was aus diesem Lande bekannt ist. Daß dies keineswegs der Fall ist, erfährt jeder Sammler und Beobachter auf seinem oft mühseligen Wege. Um ein Beispiel dafür anzuführen, lebt die oben erwähnte *Lacerta perspicillata*, eine ausgesprochene Felseneidechse, bei Sefrou in Mittelmarokko auf einem ganz isolierten Felsen, bei Fes an einer einzigen gemauerten Brücke und weit und breit ist kein anderer Fundort nachweisbar. Eine Menge Funde von Tierarten sind rein nur durch Zufall zu machen, da, wenn man auch schon weiß, wie die Gegend beschaffen sein muß, in der solche Tiere leben, diese doch so selten sind, daß auch vielstündiges Suchen keinen Erfolg hat, auch dort, wo man eben ein Exemplar gefunden hat (z. B. *Blanus cinereus*).

Noch ist ein großer Teil Marokkos, der östliche Teil des Mittleren und Großen Atlas, vom zoologischen Standpunkte aus eine Terra incognita, und dasselbe gilt auch vom Rifgebirge, das nur an seinen Rändern erforscht ist; aber diese Gebiete werden nur sehr langsam zugänglich.

Was Westalgerien anbelangt, so ist ja dank der Tätigkeit vieler Zoologen hier nicht mehr viel Neues zu finden und es ist nur durch das Aufgebot einer großen Menge von einheimischen Fängern in Ain Sefra möglich gewesen, einige sehr bemerkenswerte und von Doumergue noch nicht für die Oranie nachgewiesene Reptilien zu erhalten, ebenso auch unsere Kenntnisse über das Vorkommen von Skorpionen zu erweitern. Bei diesem Teil meiner Reise handelte es sich vorwiegend darum, Material für das obengenannte Museum zusammenzubringen, was mir auch in weitgehendem Ausmaße gelungen ist (37 von 46 aus der Oranie bekannten Arten).

Bemerkenswert ist die Wandlung, die manche in der Literatur oft erwähnte Fundorte im Laufe der Zeit durchgemacht haben. So ist aus der Umgebung von Casablanca von den ersten Sammlern von Reptilien eine ansehnliche Zahl von Arten, und darunter mehrere für Marokko charakteristische und damals noch unbekannt gewesene, beschrieben worden. Gegenwärtig ist die weite Ebene der Chaouia um Casablanca vollkommen bebaut, und nur solche Reptilien und Amphibien kommen dort noch vor, die die geringsten Anforderungen an die Umwelt stellen, und auch von diesen die meisten nur vereinzelt. Man ersieht dies am besten daraus, wenn man in dem am Schlusse dieser Arbeit mitgeteilten Fundortverzeichnis vergleicht, wie oft Casablanca von Boettger, der die ersten

eingehenden Mitteilungen über marokkanische Reptilien gemacht hat und von dem jüngsten Bearbeiter desselben, Pellegrin, genannt wird.

Ich danke zum Schlusse noch herzlichst Herrn Prof. Thomas Barbour, Direktor des Museum of Comparation Zoology in Cambridge, durch deren Initiative die Reise zustande gekommen ist; der Akademie der Wissenschaften in Wien für die gewährte Subvention; Herrn Dr. Jacques Pellegrin in Paris für viele wertvolle Ratschläge und Informationen über Marokko; Herrn Prof. F. Doumergue in Oran, dem ausgezeichneten Kenner der Reptilienfauna der Oranie, für zwei Führungen in der Umgebung von Oran, durch die ich zwei hervorragende Fundplätze kennen lernte; ferner Herrn Direktor Jacques Liouville in Rabat, der mich gleichfalls mit wertvollen Mitteilungen unterstützte und mir auch die Möglichkeit bot, das unter seiner Leitung stehende Museum des Institut Scientifique Cherifien in Rabat zu besichtigen und schließlich Herrn Baron Gabor Andreánszky in Budapest, der mir während der Reise in Marokko treue Kameradschaft bewies und mir zahlreiche von ihm gesammelte wertvolle Stücke, namentlich aus Ost- und Südmarokko überließ.

Die Reise verlief folgendermaßen: Am 4. April verließ ich Wien, schiffte mich in Marseille auf dem Dampfer »Figuig« nach Oran ein, wo ich am 9. morgens anlangte. Der ausgezeichnete algerische Herpetolog Prof. F. Doumergue, Direktor des Museums zu Oran, begleitete mich auf zwei Exkursionen nach zoologisch sehr dankbaren Lokalitäten, der Batterie espagnole, im Osten, und dem Djebel Mourdljadjo, im Westen der Stadt gelegen; diese Exkursionen wurden an den folgenden Tagen mit Erfolg wiederholt. Am 14. sammelte ich in der Umgebung von Saida, am 15. und 16. bei Kreider, beide Lokalitäten mir noch vom Jahre 1910 her wohlvertraut; am 17. an den Abhängen des Djebel Antar bei Mécheria und an den drei folgenden Tagen in der Umgebung von Ain Sefra, am Fuße des Djebel Mekter und Aïssa; durch die Anwerbung einer großen Zahl eingeborener Fänger wurde die Ausbeute dieser Tage die zahlreichste der ganzen Reise. Vier weitere Tage wurden der Wüste von Beni Ounif de Figuig und der benachbarten marokkanischen Oase Zenagha gewidmet, wo ich auch schon im Sommer 1910 sechs Tage verbracht hatte, am 25. nachmittags bei Colomb Béchar, am 28. bei Kenadsa, dem südlichsten Punkte der Reise gesammelt. Schwere Sandstürme mit niedriger Temperatur zwangen zum Abbruch des Aufenthaltes und zur Rückkehr nach Oran, wo noch am 1. Mai bei Oran (Djebel Mourdjadjo) und am 2. am Wege nach Canastel gesammelt wurde. Am 3. Mai verließ ich Oran abends, um mich nach Tlemcen zu begeben, wo ich den 4. zu einer Exkursion am Abhange der Lella Setit und in der Wald- und Gartenlandschaft am Fuße des Berges benützte. Am 5. überschritt ich die marokkanische Grenze bei Oudjda, woselbst nur ein halber Tag Aufenthalt gemacht wurde, da die Gegend wenig bot; auch die folgenden Tage, bei Taza, waren durch schwere Regengüsse und Stürme, mit großer

Kälte verbunden, leider Exkursionen erfolglos. Dagegen war der Aufenthalt in Fez 8. bis 10. (Taf. I, Fig. 1) mit einem Ausfluge nach Sefrou (Fig. 3) sehr erfolgreich, ebenso die Exkursionen nach Mulay Idris (Fig. 3) zum Djebel Zerhoun (12.) und nach Azrou (Taf. II, Fig. 4 und 5) im Mittleren Atlas (14.). Der Aufenthalt in Rabat litt zum Teil durch Regenwetter, doch war die Exkursion in den Wald von Mamora (Fig. 6) bei Tiflet (16.) immerhin trotz der Witterung von Erfolg begleitet. Drei Tage in Casablanca, wo nur die Gegend von El Marif zum Sammeln sich geeignet erwies, machten den Schluß der Reise, und am 19. schiffte ich mich auf dem Dampfer »Anfa« nach Marseille ein, wo ich am 22. eintraf. Am 24. war ich wieder in Wien.

II. Teil. Reptilien und Amphibien.

(Mit 2 Tafeln und 1 Textfigur.)

Inhalt:

A. Beschreibung neuer oder wenig bekannter Formen.

Lacerta andreanskyi n. sp. (Textfig. 1, Taf. III, Fig. 1 bis 3.)

Type ♀ von Tachdirt, Grand Atlas, 2500 *m*. Gesammelt von Baron Gabor Andreánsky im Mai 1928. Anscheinend der Untergattung Zootoca zugehörig und *Lacerta vivipara* Jacq. sehr ähnlich, aber mit ganzrandigem Halsband, Querreihen von Ventralen hinten ohne Einkerbungen; Vorder- und Hinterbein, gegeneinander an den Körper angelegt, erreichen einander bei weitem nicht; Rückenschuppen glatt, in 37 Längsreihen. Ventralia in 6 Längs- und 32 Querreihen; eine Bogenreihe von 6 Präanalschildchen. Dorsale Schwanzschuppen schwach gekielt; 26 Schuppen in einem Wirtel etwa 6 Schuppenreihen hinter der Kloakenspalte. Gularschuppen in. 20 Querreihen bis zum Halsband; 6 niedrige Halsbandschildchen Erstes und viertes Supraoculare klein; keine Schuppen zwischen Supraciliaren und Supraocularen; Occipitale und Interparietale durch Parietalia getrennt (vielleicht individuell); Nasenloch zwischen zwei Nasalen, das Rostrale berührend; vier Supralabialia vor dem Suboculare; dieses nach unten verschmälert. Zwei ziemlich große Supratemporalia hintereinander; ein großes Tympanicum; Massetericum klein, Schläfenschuppen sonst klein, glatt, polygonal. Femoralporen 5 bis 8. Pterygoidzähne nicht unterscheidbar; 18 Lamellen unter der 4. Zehe.

Länge 95 *mm*, Kopfrumpflänge 47 *mm* (Schwanz regeneriert), Kopf 8 *mm* lang, 5 *mm* breit, 3·5 *mm* hoch. Vorderbeine 12, Hinterbein 17, 4. Zehe 7 *mm*.

Färbung hellbraun; ein dunkelbraunes Seitenband vom Hinterrand des Auges bis an die Seite des Schwanzes, am Rumpf oben und unten von einer gelblichen Linie gesäumt, die gegen den Bauchrand wieder von einer dunklen Linie begrenzt ist. Rückenzone mit medianer Punktreihe und jederseits einer solchen, die die obere helle Laterallinie begrenzt. Supralabialia mit einem dunklen Fleck; Unterseite einfarbig grünlich (ob auch im Leben?).

Die Auffindung einer Bergeidechse vom Typus der *Lacerta vivipara* im marokkanischen Atlas ist von höchstem Interesse, ähnlich wie das Vorkommen einer solchen im Libanon (*Lacerta fraasi* Lehrs).

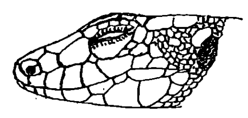


Fig. 1.

Lacerta perspicillata pellegrini n. subsp. (Taf. I, Fig. 4a).

Weder Doumergue noch Boulenger kennen eine längsgestreifte Form dieser Art, sondern nur die einfarbig olivengrüne und die dunkle, hellfleckige var. *guichenoti* Doum. Ich habe nun an zwei Stellen in Marokko die *L. perspicillata* gefunden, und zwar an einer Brücke bei Fez eine außerordentlich große und starke Form der *guichenoti* (Taf. I, Fig. 4c) (Kopfrumpflänge des ♂ 66 *mm* gegen 58 *mm* nach Boulenger, 55 nach Doumergue für die Art) und auf einem Felsen südlich von Sefrou (südlich von Fez) eine kleine Rasse, die zwei lebhaft hellgelbe Längsbänder auf schwarzbraunem Grunde aufweist; es wird dadurch eine schwarzbraune Lateralzone und eine lichter braune, beiderseits schwarz gesäumte Dorsalzone gebildet. Diese Dorsalzone verschmälert sich auf der Schwanzoberseite zu einer dunklen medianen Längslinie. Schwanz und Unterseite bläulichgrün.

Diese Rasse, die auch noch die typische Form, die ich auf dem Djebel Mourdjadjo bei Oran beobachten konnte (Taf. I, Fig. 4b), an Schnelligkeit übertrifft, ist so auffällig verschieden von den bisher beschriebenen, daß ich zuerst nicht wußte, um welche *Lacerta*-Art es sich handelt. Ich habe sie sonst nirgends angetroffen, und da die bisherigen Beschreiber der Art aus Marokko über das Aussehen der von Pallary gesammelten Exemplare nichts angeben, so vermute ich, daß sie nur eine der auch bei Oran vorkommenden Formen vor sich gehabt haben. Morphologisch habe ich keinen Unterschied gefunden, wie sich aus dem Vergleich von je einem Exemplar der Forma typica (♂) *guichenoti* (♂) mit einem ♀ der neuen Form ergibt. Alle Abweichungen sind nur individuell und kommen auch bei

Oran vor. Die ♂♂ scheinen wenig verschieden zu sein; denn alle Exemplare, die ich sah, stimmten, soweit ich bei der großen Schnelligkeit der Bewegung, die eine Betrachtung in der Nähe unmöglich machte, sehen konnte, in der Färbung und Zeichnung völlig überein, und es ist wohl nicht anzunehmen, daß nur ♀♀ vorhanden waren.

Während bei Oran die typische einfarbig olivengrüne Form und die *guichenoti* nebeneinander vorkommen, sind sowohl bei Fez als auch bei Sefrou nur Exemplare derselben Form zu finden gewesen und können hier als wohlumschriebene Lokalrassen aufgefaßt werden. *Lacerta perspicillata* ist nunmehr von vier Fundorten in Marokko bekannt, nämlich von Teluet (Grand Atlas, 1960 *m*) (Pallary), Timhadit (Moyen Atlas, 2000 *m*) (Pallary) und von Fez (350 *m*) und Sefrou (800 *m*) (bei Oran schon in ganz geringer Höhe über dem Niveau des Mittelmeeres).

Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die wichtigsten morphologischen Charaktere, aus der die artliche Übereinstimmung mit *perspicillata* hervorgeht.

	♂ Oran	♂ Fes	♀ Sefrou
Totallänge	102 (Schwanz regen.)	137 (Schwanz regen.)	97
Kopfrumpflänge ..	47	66	39
Schuppen quer über die Körpermitte	54	62	56
Gularschuppen, Querreihen.	28	34	29
Halsbandschildchen	6	11	7
Ventralia	30 × 10	33 × 10	33 × 10
Präanalschuppen...... ..	7	6	8
Lamellen unter der 4. Zehe.	26	24	26
Femoralporen ..	22—21	23—22	21—21
Supralabialia vor Suboculare.	5	6	5
Supraciliaria	6	7	6
Granula zwischen Supracil. und Supraoc.	9—11	8—10	2—4
Vorderbein erreicht	Hinterrand des Frenale	Augenvorderrand	Hinterrand des Frenale
Hinterbein erreicht.	Schulter	Schulter	nicht die Achsel

Coluber algirus intermedius subsp. n. (Taf. IV, Fig. 6).

Type: ♂ von Ain Sefra.

Sq. 23, V 227, Sc. 97/97+1.

Supralabialia 9, das 5. am Auge; 3 Prä-, 3 Postocularia.

Kopfzeichnung ganz mit *C. hippocrepis* übereinstimmend, Rücken mit zahlreichen breiten, dicht gedrängten, durch schmale weißliche Zwischenräume getrennten schwärzlichbraunen Querbinden auf hellgraubraunem Grunde, damit alternierend kleine dunkle Flecke; Schwanz oben mit dunkler Medianlinie.

Diese Form ist von der östlichen, namentlich in Tunesien gefundenen, durch die gänzlich verschiedene Färbung des Kopfes, die zahlreichen dichtgedrängten Rückenquerbinden und die dunkle Medianlinie des Schwanzes sofort unterscheidbar. Sie ist bisher unbekannt gewesen und scheint auch bei Ain Sefra sehr selten zu sein. Aus El Abiod Sidi-Sheik ist auch nur die typische Form bekannt, wie aus der Beschreibung von Doumergue hervorgeht.

Coluber diadema dolichospila Werner. (Taf. IV, Fig. 7).

Diese bemerkenswerte Form der Diademschlange habe ich im Jahre 1923 (Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, XXXVI. Bd., p. 166) beschrieben; ihr Fundort war nicht bekannt und ich vermutete, daß sie aus Indien stammt. Es ergibt sich aber aus dem von mir aus Ain Sefra mitgebrachten Exemplar, daß ihre Heimat die westalgerische (und wohl auch die marokkanische) Sahara ist.

Das Exemplar ist ein ♀ mit genau derselben Zahl der Schuppenreihen wie die Type, die ein ♂ ist (31); Ventralia 237 (232), Subcaudalia 62 (72) Paare. Supralabialia 11—13 (12—12), Augenkranzschildchen 10—10 (9—11); Lorealia 5 (2)—6 (2); Subocularia 2 (2)—3 (2), Präfrontalia 5; das lange unpaare mittlere trennt die beiden paarigen seitlichen völlig voneinander (bei der Type zwei Reihen $\left(\frac{3}{5}\right)$.

Sehr charakteristisch ist die Rückenzeichnung, nach der ich die Form benannt habe. Die Zahl der Rückenflecke beträgt nur 38 (bei der Type 43); dagegen bei dem mir vorliegenden Material aus Ägypten, Tripolis und Tunis 47—69. Die Rückenflecke sind elliptisch, nicht dunkel gestrichelt, stets länger als breit, Seitenflecke undeutlich begrenzt.

Die Diademschlange war bisher aus der westalgerischen Sahara noch nicht bekannt, sie wird aber von Pellegrin aus der marokkanischen Sahara (Region de Tintazart) erwähnt.

Cerastes vipera inornatus subsp. n.

Die Avicennaviper war Doumergue aus der westalgerischen Sahara noch nicht bekannt. Ein Exemplar aus Ain Sefra zeigt eine bemerkenswerte Übereinstimmung mit *Cerastes cornutus mutila* Doum. dadurch, daß der Schwanz keinerlei schwarze Zeichnung trägt, die sonst für diese Art sehr charakteristisch ist. Die Zahl der Schuppenreihen beträgt 27, ist also sehr nahe der niedrigsten von *C. cornutus* (29). Das von mir mitgebrachte Exemplar dieser Art vom gleichen Fundorte hat aber 33 Schuppenreihen und ist mehr als doppelt so lang (555 *mm*) als die Avicennaviper (250 *mm*).

Tropiocolotes tripolitanus Peters.

Von diesem seltenen kleinen Gecko, den ich selbst in Ägypten bei den Pyramiden von Gizeh fand (dagegen *T. steudneri* Ptrs. nur im Mokattamgebirge nahe dem Versteinerten Wald) und der auch aus der tunesischen und ostalgerischen Sahara bekannt ist, fand ich ein schönes Exemplar unter einem Stein in der großen Sanddüne westlich von Kenadsa, südlich von Colomb Béchar. Das Tierchen ist 62 *mm* lang; ein zweites konnte ich trotz aller Bemühungen nicht finden.

Chalcides sepoides boulengeri Anders.

Bisher aus der westalgerischen Sahara noch nicht bekannt. Ich erhielt zwei Exemplare im Ain Sefra, ein vollständiges ist 150 *mm* lang. 26 Schuppenreihen um die Körpermitte. Diese Form ist also von Tripolitanien bis Westalgerien verbreitet, während die typische Form auf Ägypten beschränkt zu sein scheint.

B. Verzeichnis der in Westalgerien und Marokko gesammelten und beobachteten Reptilien und Amphibien mit Bemerkungen zur Systematik, Biologie und Verbreitung.

Da ich nicht die Absicht habe, die ohnehin recht ansehnliche und durch die wertvolle Arbeit von F. Doumergue »Essai sur l'Erpetologie de l'Oranie« zu einem gewissen Abschlusse gebrachte Literatur über Westalgerien noch erheblich zu vermehren, so will ich mich in meinen Angaben über die westalgerischen Arten auf das Notwendigste beschränken und nur das hervorheben, was mir besonders aufgefallen ist. Herrn Prof. Doumergue danke ich an dieser Stelle herzlichst namentlich für das mir durch seine Führung zu den beiden besten Reptilfundorten bei Oran bewiesene Entgegenkommen

1. Westalgerien.

Stenodactylus elegans Fitz.

Kreider; ein Exemplar, 81 *mm* lang.

Tropiocolotes tripolitanus Ptrs.

Kenadsa (s. oben).

Hemidactylus turcicus L.

Ein kleines Exemplar fand ich in einem Ameisenhaufen unter den Steinen einer Mauer am Djebel Mourdjadjo bei Oran.

Anscheinend selten.

Tarentola mauritanica L.

Tlemcen, unter einem Stein; var. *deserti* Doum., Ain Sefra.

Agama inermis Rss.

Kreider, Ain Sefra.

Agama bibronii A. Doum.

Ain Sefra. Größtes ♂ 335 *mm* (Kopfrumpflänge 130 *mm*). Ein das sich auf einem Felsen am Fuße des Djebel Aissa in eine Spalte verkrochen hatte, steckte hier so fest, daß mein arabischer Begleiter es nur mit großer Mühe herausziehen konnte.

Uromastix acanthinurus werneri L. Müll.

Der westalgerische Dornschwanz ist bei Ain Sefra überaus häufig. Größtes Exemplar 365, kleinstes 108 *mm* lang. Die Färbung der Oberseite ist nur bei erwachsenen Tieren prachtvoll gelbgrün (Kopf, Kehle und Brust schwarz).

Trogonophis wiegmanni Kaup.

Zwei Exemplare dieser Art gehörten zu den ersten bei Oran gesammelten Reptilien (Batterie espagnole, 9. IV.); am 12. IV fing ich ein größeres und ein kleines Exemplar unter Steinen auf dem Djebel Mourdjadjo bei Oran. Ersteres lebte noch jetzt (24. I. 1929) in Gefangenschaft und häutete sich in dieser Zeit einmal vollständig.

Lacerta ocellata pater Lat.

Ein junges Exemplar fing ich am 4. V bei Tlemcen, sah auch ein großes, stark zerschlagenes Exemplar am Weg zur Lella Seti.

Lacerta muralis bocagii Seoane. (Taf. III, Fig. 5 *b*).

Ein ♂ bei Tlemcen, an einer Mauer, im Leben oberseits schön hellgrün. Nicht selten.

Lacerta perspicillata DB.

Ich konnte, trotzdem ich dreimal den Djebel Mourdjadjo stieg, von dieser überaus flinken Art nur ein einziges ♂ erbeuten (s. p. 5). Einfarbig olivengrüne und schwach retikulierte Exemplare waren am Weg von Eckmühl durch die Felsschluchten bis zum Plateau des Djebel Mourdjadjo nicht selten, am häufigsten an den Felswänden am Beginn des Aufstieges (hinter den Kalköfen), in vegetationsreicheren Teilen des Gebirges nur dort, wo größere Steine zutage treten, am Weg durch den Wald vereinzelt an der Straße.

Acanthodactylus savignyi And.

Häufig auf den sandigen Flächen der Batterie espagnole bei Oran. Größtes gefangenes Exemplar 185 *mm* lang. (9. und 11. IV

Acanthodactylus boskianus asper Aud.

Sehr häufig in den Dünen bei Kreider. Bis 235 *mm* lang.(16. IV

Acanthodactylus pardalis maculatus Gray.

Häufig bei Kreider, aber nicht selbst gesammelt. Größtes Exemplar 142 *mm*. Dagegen fing ich ein ♀ bei Mécheria (17 IV

in der Ebene am Fuße des Djebel Antar, ein zweites ♀ bei Colomb Béchar (25. IV.) in der großen Sanddüne im Norden. Dieses könnte man auch als *spinicauda* Doum betrachten. Die auch von Boulenger in seiner Monographie beibehaltenen Rassen sind sehr schwer erkennbar und die Aufrechterhaltung der meisten hat wenig Wert.

Acanthodactylus scutellatus inornatus Gray.

Nur von Ain Sefra 20. IV. zwei Exemplare erhalten, das unverletzte 136 *mm* lang. Die hier angegebenen Maximallängenmaße sind für das Längenverhältnis der vier Arten recht charakteristisch und auch früher für die letztgenannten drei ziemlich gleich gefunden worden.

Psammodromus algirus L.

Ein halbwüchsiges Stück bei Oran, Djebel Mourdjadjo, 12. IV ♂ ♀ und halbwüchsiges Stück (♂ 258 *mm* lang) bei Kreider (16. IV var. *nolli* Bttgr.). ♂ von Ain Sefra (19. IV.), 240 *mm* lang (var. *nolli*). Südlich von Ain Sefra habe ich die Art nicht mehr angetroffen.

Psammodromus blanci Lat.

Von dieser in Ostalgerien (Batna, Lambesa) häufigen, kleinen und schönen Art fing ich ein einziges Exemplar auf dem Djebel Mourdjadjo bei Oran, 1. V

Eremias guttulata Licht.

Ein Exemplar bei Saida, zwei bei Beni Ounif de Figuig, nahe der marokkanischen Grenze (23. und 24. IV.).

Chalcides ocellatus Forsk.

Kreider (16. IV.) und Ain Sefra (19. IV.), häufig. Ein besonders starkes Stück (145+80 *mm*) von Kreider ist oberseits vorwiegend sehr dunkel, fast schwarz, die hellen Zeichnungen (Schuppenlinien) relativ spärlich; subsp. *tiligugu* Blngr. sehr zahlreich bei Oran, sowohl auf dem Djebel Mourdjadjo (10. IV.) als auch Batterie espagnole (9. bis 11. IV.). Diese Art ist nicht sehr flink und, wo sie unter Steinen oder im offenen Gelände angetroffen wird, leicht zu fangen.

Chalcides mauritanicus DB.

Ein Exemplar wurde mir in Kreider lebend gebracht, 15. IV Von dort noch nicht bekannt gewesen, demnach bisher südlichster Fundort.

Chalcides tridactulus Laur.

Am selben Fundort und am gleichen Tage erhielt ich ein tot gefundenes und schon eingetrocknetes Exemplar.

Chalcides sepoides boulengeri And.

Ain Sefra, 20. IV (siehe vorn p. 8.).

Eumeces algeriensis meridionalis Doumergue.

Ich erhielt in Ain Sefra drei Exemplare von 303 (125 Kopf-Rumpf-Länge), 258 (123) und 210 (93) *mm* Länge. Kopf grau, dunkel getüpfelt. Beim jüngsten Stück Schuppen der hellen Querbinden weiß, hinten schwarz, dazwischen rote Schuppen, in Querbinden angeordnet; bei den größeren Exemplaren nur vorn weiß-schwarze Querbinden, hinten nur rote. Diese Art ist eine von denjenigen, die, wie *Psammodromus algirus* und *Eremias guttulata*, von der Küste bis Ain Sefra verbreitet sind und an geeigneten Stellen sowohl im Küstengebiete wie in saharischen, gedeihen können.

Scincus officinalis laterimaculatus Wern.

Diese Rasse des Skinks ist bei Ain Sefra in der Düne am Fuße des Djebel Mekter überaus häufig; junge Tiere oberseits einfarbig hellgelb oder gelbrot (abgebildet ist diese Form [in: diese Sitzungsberichte, Bd. CXXIII, 1914, Taf.).

Chamaeleon vulgaris Daud.

Oran, Batterie espagnole, 11. IV Ain Sefra, 19. IV

Natrix viperina Latr.

Ein ♀ und ein Junges von Ain Sefra, drei Junge von Colomb Béhar, alle typisch, wie nach den saharischen Fundorten zu erwarten war. Nördlich von Ain Sefra sah ich die Art diesmal nicht, erhielt auch von Kreider keine Exemplare.

Coluber diadema dolichospila Wern.

und

Coluber algirus intermedius Wern.

Siehe vorne, p. 6—7

Macroprotodon cucullatus Geoffr.

Oran, Djebel Mourdjadjo, 10. IV (var. *melanocephala* Mosauer u. Wallis). ♀ Sq. 19.

Kreider, 16. IV ♀ Sq. 19. (Unterseite ungefleckt; kein dunkles Halsband.)

Ain Sefra, 19. IV (var. *melanocephala*). ♂ Sq. 19.

Oberseite sowie Unterseite lateral gefleckt.

Es ist bemerkenswert, daß alle gesammelten Exemplare aus Westalgerien 19, alle aus Marokko 21 Schuppenreihen haben. Auch im Material meiner Sammlung habe ich unter den Exemplaren von Oran, Setif, Constantine, Tunis und Tripolis nur solche mit 19, unter den spanischen und marokkanischen nur solche mit 21 (beziehungsweise 23) Schuppenreihen. Auch im British Museum haben die spanischen und algerischen Stücke 21 bis 25, die algerischen, tunesichen, tripolitanischen und ägyptischen mit zwei Ausnahmen 19 Schuppenreihen. Doumergue gibt für die Oranie an:

»Gewöhnlich 19 Reihen, das Exemplar, das ich beschreibe, hat 21 Reihen«. Anderson beschreibt vier Exemplare aus Ägypten. alle mit 19 Reihen, und weist schon darauf hin, daß in Algerien und Tunesien 20 oder 21 Reihen die Ausnahme bilden, während in Marokko und Spanien niemals unter 21 Reihen gefunden werden. Enrica Calabresi beschreibt aus der Cyrenaica gleichfalls nur Exemplare mit 19 Reihen.

Coelopeltis monspessulana Herm.

Ein schönes Exemplar der var. *insignitus* Geoffr. von Kreider, 16. IV.; Sq. 17

Wie ersichtlich, kommt die Schuppenreihenzahl 17 auch bei der westlichen Rasse vor, die Mertens gut charakterisiert hat.

Psammophis schokari Ros.

Drei Exemplare von Ain Sefra, das größte 1010 *mm* lang; zwei sind gestreift, eines oberseits einfarbig hellbraun.

Cerastes cornutus mutila Doum.

Ain Sefra, 19. IV (siehe vorne, p. 7).

Cerastes vipera inornata Wern.

Ain Sefra, 19. IV (siehe vorne, p. 7).

Clemmys leprosa Schwgg.

Häufig bei Ain Sefra.

Discoglossus pictus Otth.

Saida (Oued Zebough), 14. IV. (1 ♂). Oran, Plateau des Djebel Mourdjadjo, 10. IV. (9 Junge, 5 davon der gestreiften Form angehörig); Kreider, 15. IV (9 halbwüchsige, alle gestreift). Südlich von Kreider habe ich die Art nicht mehr gesehen.

Bufo mauritanicus Schleg.

Ein großes ♀ bei Oran (Djebel Mourdjadjo, 12. IV.) unter einem Stein.

Rana esculenta ridibunda Pall.

Kreider und Ain Sefra. Von den Exemplaren aus Kreider ist ein ♀ oberseits grün, die Hinterbacken sind blaßgelb, spärlich dunkel marmoriert, helle Rücken- und Seitenlinien undeutlich. Länge 75 *mm*. Fersenhöcker $^1/_3$ der Innenzehe; Trommelfell groß, $^3/_4$ des Augendurchmessers, vom Auge um $^1/_3$ seines Durchmessers entfernt. Fersengelenk reicht bis zur Augenmitte. Ein zweites ♀ Exemplar ebendaher, 85 *mm* lang, ist hellbraun mit dunkelbraunen Flecken und gelber Rückenmittellinie. Hinterbacken grünlichweiß, braun marmoriert. Fersengelenk erreicht Nasenloch. Tympanum [4]

des Augendurchmessers, sein Abstand vom Auge beträgt $^2/_5$ seines Durchmesses.

♀ Ain Sefra, 70 *mm*. Olivengrün, ohne Rückenstreifen. Flecke und Querbinden der Oberseite dunkelbraun, etwas heller gesäumt; Hinterbacken weiß, dicht braun marmoriert, Seiten weitmaschig dunkel marmoriert.

2. Marokko.

Saurodactylus mauritanicus DB.

Ein Exemplar auf dem Djebel Zalagh bei Fes, 10. V Ich glaube noch zwei weitere Exemplare gesehen zu haben, konnte sie aber wegen der einbrechenden Dämmerung nicht mehr fangen.

Gymnodactylus trachyblepharus Bttgr.

Asni, 21. V. (1200 *m*). ♂ 63, ♀ 77 *mm* (gesammelt von Herrn Baron Andreánszky). 2 bis 3 Winkelbinden an der Kehle, die äußerste am Lippenrande.

Tarentola mauritanica L.

Asni, 21. V Fes, Djebel Zalagh, 10. IV. Ich sah die Art auch bei Fes, 6. V in einem Wasserleitungsrohr.

Ptyodactylus hasselquisti oudryi Lat.

An einem isolierten Felsen am Fuße des Djebel (Andreánszky) gegenüber Beni Ounif de Figuig. 24. IV Gesehen auch bei Beni Ounif selbst. Anscheinend neu für Marokko.

Agama bibronii A. Dum.

Ein ♀ bei Sefrou, in der Ebene auf einem Stein sitzend, am 9. V gefangen; weitere gesehen bei Fes (10. V., Djebel Zalagh) und Casablanca (El Marif, 18. V.). Die Art ist also in Marokko nicht auf das Gebirge beschränkt. Sehr schnell in ihren Bewegungen, im Laufen kaum einzuholen.

Blanus cinereus Vand.

Diese nicht häufige Amphisbänide fing ich bei Fes (Djebel Zalagh, 10. V.) und Mulay Idris (Djebel Zerhoun, 12. V.) unter Steinen.

(*Lacerta ocellata pater* Lat.)

Bei Sefrou sah ich ein großes ♂ über den Weg laufen, konnte seiner aber nicht habhaft werden.

Lacerta muralis bocagei Seoane.

Azrou, 1200 *m*. 13. IV. (♀) (Taf. III, Fig. 5*a*), Tachdirt, 2500 *m*. 23. V (♂♀). Ausschließliche Gebirgsform (leg. Andreánszky).

Lacerta andreanskyi Werner. (Siehe vorne, p. 4.)

Lacerta perspicillata guichenoti Doum. (Siehe vorne p. 5.)

Lacerta perspicillata pellegrini Wern. (Siehe vorne p. 5.)

Psammodromus algirus L.

In Marokko sehr verbreitet: Oudjda, 5. V. 28 (♀); Azrou, 13. V. (♂ u. hw.); Asni-Tachdirt, Immimen-Tal, 25. V. (leg. Andreánszky).

Psammodromus microdactylus Bttgr.

Diese seltene Art lag mir von zwei Fundorten aus dem Inneren des Landes vor, nämlich ein ♀ von Sefrou, 9. IV. und ein ♂ von Azrou, 13. V. Das ♀ ist auf der Rückenzone smaragdgrün, seitlich braun, ohne scharfe Abgrenzung, ohne dunkle Flecke; das ♂ ähnlich *Ps. blanci*, Rücken smaragdgrün. Fem.-Poren 13—13. Schuppen 30 quer über die Rückenmitte, 16 bis 17 Lamellen unter der 4. Zehe. Der Unterschied dieser Art von *blanci* ist sehr gering, und ich möchte *microdactylus* nur als westliche Form dieser Art betrachten.

Acanthodactylus vulgaris lineomaculatus DB.

♂ von Mogador, 27. V. Länge 195 *mm*. Femoralporen 20 bis 22. Präfrontalia vorn durch ein Intercalarschildchen getrennt.

Acanthodactylus pardalis latastii Blngr.

♀ von Oglat Sedira, Ostmarokko (29. IV.). Beide Arten verdanke ich Herrn Baron Andreánszky.

Chalcides ocellatus tiligugu Blngr.

Oudjda, 5. V. Weiter westlich nicht angetroffen und im Gebiete des Atlantik durch *oc. polylepis* Blngr. ersetzt. Von dieser Form sah ich ein schönes, lebendes, doppelschwänziges Exemplar im Museum des Institut Scientifique Chérifien in Rabat.

Eumeces algeriensis Ptrs.

Ein großes Exemplar sah ich bei Casablanca (El Marif), 18. V.

Macroprotodon cucullatus Groffr.

Ein großes ♂ (494 *mm*) bei Fes, 10. V., ein tot gefundenes ♀ von Azrou, 13. V., und ein ebensolches ♂ von El Marif bei Casablanca, 18. V. Alle mit 21 Schuppenreihen, dunklem Nackenquerband und gefleckter Unterseite.

Coelopeltis monspessulana monspessulana Herm.

Ein großes Exemplar (1550 *mm*) tötete Herr Baron Andreánszky auf dem Djebel Zerhoun bei Mulay Idris, 12. V. Es entspricht genau der Beschreibung, die Mertens für die Färbung erwachsener Tiere dieser Form gibt und auch die schwarze Sattel-

zeichnung des Vorderrückens ist deutlich. Schuppen in 19 Reihen. Ein großes totes Exemplar sah ich bei Sefrou, es war aber schon im vorgeschrittenen Zustande der Zersetzung, so daß ich es nicht mitnahm.

(*Natrix viperina* Latr.)

Ein junges Exemplar beobachtet bei El. Marif [Casablanca].

Clemmys leprosa Schwgg.

Oudjda, 5. V., zahlreich in einem Bach; Oued Berkane bei Takerbourt, Nordostmarokko (2. V.); Behalil bei Sefrou, 9. V. (die Exemplare von beiden letztgenannten Fundorten sammelte Herr Baron Andreánszky).

Testudo ibera Pall.

Ein junges Exemplar fand ich in einem Zwergpalmengebüsch bei Sefrou, 9. V

Discoglossus pictus Otth.

Ein junges Exemplar bei Fes, 8. V

Bufo mauritanicus Schlg.

Ein großes ♀ bei Oudjda, 5. V zwei große und ein halbwüchsiges ♀ bei Fes, 8. V.

Bufo viridis Laur.

Junge, eben verwandelte Tiere in einem Wassergraben am Wege von El. Marif bei Casablanca, 17 V

Hyla arborea meridionalis Bttgr.

Ebenfalls eben verwandelte Jungtiere an niedrigen Pflanzen an der Straße hinter El Marif (17., 18. V.), sowie auf Agaven in einem Garten. Ein Jungtier auch im Wald von Mamora bei Tiflet, 16. V

Rana esculenta ridibunda Pall.

Halbwüchsige Exemplare von Oudjda, 5. V Oberseite braun, dunkel gefleckt, nur eines mit helleren Medianstreifen.

Molge (Pleurodeles) waltlii Michah.

Jungtiere am Rande eines ausgetrockneten Sumpfes bei El Marif nächst Casablanca (17. V.) unter Steinen.

C. Einige Betrachtungen über die Verbreitung der Reptilien in Nordwestafrika.

Der Umstand, daß die beiden Hauptzüge des Atlas, der Küsten- und der saharische Atlas, im westlichen west-östliche, beziehungsweise

südwest-nordöstliche Richtung aufweisen, diese Gebirgszüge selbst wie auch das zwischen ihnen gelegene und nach Osten sich immer mehr verschmälernde Gebiet der »Hauts-Plateaux« und der großen Salzseen daher in ihrem ganzen Verlaufe ungefähr unter derselben geographischen Breite gelegen sind, könnte die Vermutung erwecken, daß die Fauna — in unserem Falle die der Reptilien — von Marokko bis Tunesien eine im wesentlichen übereinstimmende sein müsse und eher von Norden nach Süden, also in der Richtung der größten klimatischen Verschiedenheiten, beträchtliche Verschiedenheiten zu erwarten sind.

Dies ist aber, mit Ausnahme des eigentlichen saharischen Teiles, also des Wüstengebietes südlich (und zum Teil auch noch mehr oder weniger weit nördlich) des Saharischen Atlas, nicht der Fall. sondern gerade das Gegenteil findet statt, wie wir schon auf Grund unserer gegenwärtigen Kenntnisse über die Verbreitung der Reptilien des Gebietes sagen können.

Es ist eine bemerkenswerte Erscheinung, daß eine Menge von Arten, die wir nach ihren Verwandtschaftsbeziehungen und ihrer Lebensweise in Wüstenlandschaften für echte desertikole Tiere anzusehen geneigt sind, in Nordwestafrika durchaus nicht auf solche Gegenden beschränkt sind, sondern weit nach Norden, bis an die Mittelmeerküste, sich ausbreiten, wo die Lebensverhältnisse durchaus nicht sehr mit denen der Sahara übereinstimmen und nur das Vorkommen offener, ebener, vegetationsarmer und sandiger Flächen einigermaßen an die weiten Wüstenstrecken ihrer Heimat erinnert. Wer würde *Stenodactylus elegans*, *Eremias, Acanthodactylus, Eryx* für etwas anderes als für typische Wüstentiere halten und wer würde anderseits daran zweifeln, daß *Psammodromus algirus* ebenso wie seine Verwandten, *Eumeces algeriensis, Chamaeleon vulgaris. Macroprotodon cucullatus, Vipera lebetina*, echt südmediterrane Tiere sind, der mannigfaltigen und zusammenhängenden Vegetation angehörig, die die Berge des Küstenatlas bedeckt. Aber keine dieser Mutmaßungen erweist sich als richtig. Die ersterwähnten Arten leben ebenso mitten unter echt mediterranen Bewohnern der mit krautigen Pflanzen und niedrigen Gebüschen bestandenen Hügellandschaften wie anderseits die in zweiter Reihe erwähnten mediterranen Küstenbewohner, ohne die geringsten Anpassungen an die Wüste erkennen zu lassen (weder in der Färbung noch in der Art der Körperbedeckung), nicht etwa bloß in die Oasengärten, sondern in die Sanddünen der Sahara vordringen, wofür das anscheinend ausschließlich an das Baumleben angepaßte *Chamaeleon vulgaris* wohl das auffälligste Beispiel darbietet.

Anderseits sehen wir aber, daß sich sehr deutliche Verbreitungszonen in west-östlicher Richtung abgrenzen lassen, die durch eine große oder kleinere Zahl eigentümlicher Arten charakterisiert werden; wir können vier solcher Zonen unterscheiden: eine atlantische, oranensische, indifferente und tunesische. Die atlantische erstreckt sich von der atlantischen Küste von Marokko bis etwa zum

Meridian von Fes; die oranesische umfaßt Ostmarokko und die Provinz Oran; die indifferente, ohne irgendwelche eigentümliche Arten, die Provinz Alger und die vierte, die tunesische, Ostalgerien und Tunesien, stets mit Ausschluß des saharischen Teils, der die einzige west-östlich sich ausdehnende und so gut wie das ganze Wüstengebiet Nordafrikas umfassende Zone bildet, obwohl auch hier eine wenigstens rassenmäßige Differenzierung in west-östlicher Richtung (*Zamenis diadema* und *algirus, Lytorhymchus diadema, Scincus officinalis, Uromastix acanthinurus)* erkennbar ist.

Daß ich die mittlere Region Algeriens als »indifferente« Zone bezeichnet und nicht eine der angrenzenden Zonen zugerechnet habe, möchte ich damit begründen, daß sie keine solchen näheren Beziehungen zu einer derselben erkennen läßt, welche ihre Vereinigung mit ihr rechtfertigen würden und anderseits doch auch eine so große west-östliche Ausdehnung besitzt, daß man sie nicht einfach unbeachtet lassen kann. Es scheint mir auch nicht wahrscheinlich, daß eine genauere Durchforschung der Provinz Alger noch Funde ergeben würde, die für ihre Vereinigung mit einer der beiden Nachbarprovinzen ausschlaggebend sein könnte; gerade Mittelalgerien ist ja herpetologisch gut bekannt.

Boulenger hat in seinem Werk: Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Barbary (1890) für die Reptilienfauna Marokko's, soweit sie dazumal bekannt war, zwei Zonen unterschieden: die marokkanische und die tangitanische. Es besteht gegenwärtig keine Notwendigkeit mehr, diese beiden Zonen auseinanderzuhalten, und es ist eine Abgrenzung von Tell und Hauts-Plateaux gleichfalls ebensowenig scharf durchzuführen wie die der letzteren von der saharischen Zone; in der Nord-Süd-Richtung sind faunistische Grenzen nicht aufzurichten.

Bemerkenswert ist, daß keine einzige Schlange oder Schildkröte für eine der oben aufgestellten Regionen charakteristisch ist, und fast dasselbe gilt auch für die Amphibien.

Es ist ferner auffällig, daß die Zahl der endemischen Formen von Westen nach Osten, soweit sie in den Regionen nördlich des Wüstengebietes gefunden werden, rapid abnimmt. Die atlantische Region beherbergt noch fünf ihr eigentümliche Arten, die jetzt nicht mehr als marokkanisch oder tingitanisch bezeichnet werden können, weil sie die ganze Westhälfte von Marokko zu bewohnen scheinen. Es sind dies: *Gymnodactylus trachyblepharus* Bttgr. und *moerens* Chab., *Ophisaurus koellikeri* Bttgr., *Psammodromus microdactylus* Bttgr., *Chalcides mionecton* Bttgr.; ferner *Chaleides ocellatus polylepis* und *vittatus*. Keine dieser Arten ist wüstenbewohnend; *Chalcides ocellatus polylepis* (nur diese Form, nicht aber *vittatus*, die zwar nur in Marokko gefunden wurde, aber wohl nur eine Lokalform von var. *Ch. oc. tiligugu* vorstellt, ist als eine dem *Tiligugu* gleichwertige Rasse von *Ch. ocellatus* anzusehen) vertritt diese noch in Ostmarokko vorkommende Form im Westen.

Nur im saharischen Gebiet von Marokko lebt *Bitis arietans* Merr. Sie ist durchaus keine Wüstenschlange, ist aber vom tropischen

Westafrika nach Norden vorgedrungen und noch nicht weiter als bis zum Sousgebiet gelangt (zuerst von Boettger erwähnt, dann aus Agadir [Pellegrin] und Imintanout [Pellegrin]).

Oranesische Arten sind nur *Chalcides mauritanus* DB. und *Acanthodactylus savignyi*. Erstere Art geht südlich nur bis Kreider, letztere scheint über die Umgebung von Oran, wo sie bei der Batterie espagnole sehr häufig ist, nicht sehr weit hinauszugehen.

Gemeinsam mit der atlantischen Region, aber im Osten gänzlich fehlend, ist *Eumeces algeriensis* Ptrs. und *Saurodactylus mauritanicus* DB.; *Lacerta perspicillata* DB. geht bis an die Grenze der atlantischen und oranesischen Region und kommt bei Sefrou neben einer echt atlantischen Art *(Psammodromus microdactylus)* und im Mittleren Atlas nicht weit von derselben Art vor.

Endemische saharische Oranier sind nur in Unterarten vertreten: *Uromastix acanthinurus werneri* L. Müller, *Scincus officinalis laterimaculatus* Werner, *Coluber algirus intermedius* Werner, *Coluber diadema dolichospila* Werner.

Ich bezweifle sehr, daß sowohl *Blanus cinereus* als auch *Chalcides lineatus* in Nordafrika östlich von Marokko vorkommen. Es wäre doch sehr merkwürdig, daß erstere Art, die in Marokko, wenn auch sehr vereinzelt, doch häufig genug ist, daß ich in wenigen Tagen zwei Stücke erbeuten konnte, den jahrzehntelangen Nachforschungen von Prof. Doumergue in der Oranie entgangen wäre. Ich glaube, daß sowohl Lallemant als Strauch ihre Angaben auf von unzuverlässigen Händlern gekaufte Tiere stützten und dadurch viel Verwirrung anrichteten. Wenn sogar Lataste die Arten in Algerien nicht selbst fand, so ist es sehr wahrscheinlich, daß sie eben dort fehlen. Dasselbe gilt für *Chalcides*.

Die indifferente Zone enthält nur weitverbreitete Arten und eine Mischfauna von westlichen und östlichen Elementen. Auch ihr saharischer Anteil bietet keinerlei charakteristische Formen.

In der Ostalgerien und Tunesien umfassenden tunesischen Region gibt es keine einzige Art, die für sie charakteristisch und dabei nicht saharisch wäre. Als endemische Formen sind *Tarentola neglecta* und *Agama tournevillii* anzusehen; ebenso *Scincus officinalis cucullatus* Wern. Dazu kommen einige Arten, die vom Osten her und über Ostalgerien hinaus nicht vorgedrungen sind; nämlich *Mabuia vittata* Ol., *Eumeces Schneideri* Daud., *Scincopus fasciatus* Ptrs., *Naia haje* L. und *Echis carinatus* Schn.

Hiezu bemerke ich: Die Angabe über das Vorkommen von *Scincopus* bei Gerryville (Strauch) ist höchst unglaubwürdig (siehe Doumergue). Es liegt kein verläßlicher Fundort östlich von Tunesien vor. Ebenso sind alle Angaben über das Vorkommen von *Naja haje* in Marokko unzuverlässig. Kein moderner Sammler hat diese Art in Marokko angetroffen, weder Pallary, noch Pellegrin, noch die Mission du Gast.; ebenso befindet sich in der reichen Sammlung von Reptilien des Institut scientifique chérifien in Rabat kein einziges Exemplar dieser Schlange. Es ist anzunehmen, daß diese in

der Literatur erwähnten Exemplare von wandernden tunesischen Schlangenbeschwörern nach Marokko mitgebracht und dort von den europäischen Sammlern gekauft wurden.

Die echt saharische Fauna Nordwestafrikas umfaßt folgende Arten, die größtenteils entweder vollkommen oder wenigstens der Art nach, wenn auch in anderen Unterarten, in Nordostafrika (Kursiv gedruckt), ja sogar in Westasien bis zu den Wüsten Indiens vorkommen (fett gedruckt); nur wenige sind auf die Westsahara beschränkt (in nachstehender Aufzählung gesperrt gedruckt). Die Arten der Sandwüste sind durch *, die der Stein- und Lehmwüste durch †, Oasenbewohner durch ° gekennzeichnet.

°?**Glauconia macrorhynchus** Jan.
Coluber *algirus* Jan.
diadema Schlag.
***Lytorhynchus diadema** DB.
***Coelopeltis moilensis** Rss.
***Psammophis schokari** Forsk.
†*Naia haie* L.
***Cerastes cornutus** Forsk.
vipera L.
***Echis carinatus** Schn.
*?*Bitis arietans* Merr. (äthiopisch).
**Stenodactylus petrii* Anders.
**Tropiocolotes tripolitanus* Ptrs.
†**Ptyodactylus hasselquisti** Daud.
°*Tarentola neglecta* Strauch.
**Agama tournevilii* Lat.
inermis Rss.
†*Uromastix acanthinurus* Bell.
***Varanus griseus** Daud.
***Acanthodactylus boskianus** Daud.
***Acanthodactylus scutellatus** Aud.
**Scincus officinalis* Laur.
**Scincopus fasciatus* Ptrs.
°**Mabuia vittata** Ol.
Eumeces schneideri Daud.
°**Chalcides ocellatus** (typ.) Forsk.
**Chalcides sepoides* And.

Dazu kommen noch aus dem Norden eingewanderte und teils in der Wüste akklimatisierte oder in Oasengärten oder den pflanzenreichen Ufern von Oueds oder in diesen selbst lebende Arten (°):

°*Clemmys leprosa* Schwgg.
°*Natrix viperina* Latr.
°*Macroprotodon cucullatus* Geoffr.
***Coelopeltis monspessulana** Herm.
†**Vipera lebetina** L.
°*Psammodromus algirus* L.
*†**Acanthodactylus pardalis** Licht.
*†*Acanthodactylus vulgaris* DB.
***Chamaeleon vulgaris** Daud.
°*Tarentola mauritanica* L.
†*Agama bibroni* Dum.

Eine dritte Gruppe von saharischen Reptilien hat über die Grenzen ihrer Wüstenheimat hinaus sich zum Teil sehr weit, bis zur Küste des Mittelmeeres, verbreitet, ohne gleichfalls sich wesentlich verändert zu haben:

***Eryx jaculus** L.
†***Stenodactylus elegans** Fitz.
***Eremias guttulata** Licht.
**Eumeces algeriensis* Ptrs.

Was die wenigen (9) Amphibien Nordwestafrikas anbelangt, so nimmt in bezug auf diese Marokko insofern eine Sonderstellung

ein, daß es von zwei weiter östlich nicht mehr, wohl aber auf der Pyrenäenhalbinsel vorkommende Arten bewohnt wird: *Pleurodeles Waltlii* und *Pelobates cultripes*. Algerien und Tunesien beherbergen eine Molchart *(Pleurodeles poireti)* mit einer östlichen Zwergform *(Pl. hagenmuelleri)*. Alle anderen Arten sind über das ganze Gebiet der Berberländer verbreitet; zwei von ihnen sind regelmäßige Bewohner der Oasen der Sahara *(Rana esculenta ridibunda* und *Bufo viridis)*, da sie auch im Larvenzustande einen relativ beträchtlichen Salzgehalt des Wassers vertragen können.

D. Übersicht der bisher aus Marokko bekannten Reptilien und Amphibien.

a) Literatur.

1836. Gervais P., Enumeration de quelques espèces de Reptiles provenant de Barbarie, Ann. Sc. Nat. (2), VI.
1874. Boettger O., Reptilien von Marocco und von den Canarischen Inseln. I. Übersicht der von den Herren Dr. C. von Fritsch und Dr. J. J. Rein im Jahre 1872 in Marocco gesammelten Reptilien. Abh. d. Senckenbg. Ges., IX Appendix, XI, 1877).
1878. Camerano L., Osservazioni intorno egli Anfibi Anuri del Marocco. Atti Accad. Torino, XIII.
1883. Boettger O., Die Reptilien und Amphibien Marokko. II. Abh. d. Senckenbg. Ges., XIII.
1889. Boulenger G. A., On the Reptiles and Batrachians obtained in Morocco by Mr. Henry Vaucher. Ann. Mag. N. H. (6), III.
1891. — Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Barbary. Trans. Zool. Soc., vol. XIII.
1905. An Account of the Reptiles and Batrachians collected by F. W. Riggenbach in the Atlas of Morocco. Novit. Zool., XII.
1908. Zulueta A. de, Nota sobre Batracios y Reptiles de Mogador, con descripcion de la forma joven. de *Saurodactylus mauritanicus* (Dum. Bib.). Bol. Soc. R. Espan. Hist. Nat., VIII.
1909. — Nota sobre reptiles de Melilla (Marruecos). Bol. Soc. R. Esp. Hist. Nat. IX.
1912. Pellegrin J., Reptiles Batraciens et Poissons du Maroc. Bull. Soc. Zool. France. XXXVIII.
1916. Chabanaud P., Reptiles recueillis au Maroc. par M. Pallary. Bull. Mus. Hist. Nat., Paris, XXII.
1916. — Sur divers Reptiles et Batraciens du Maroc. recueillis par M. Pallary. Bull. Mus. Hist. Nat., Paris, XII.
1924. Pellegrin J., Batraciens et Poissons du Sud-Est du Maroc. et du Sud-Oranais. Bull. Mus. Hist. Nat., XXX.
1925. — Les Reptiles et Batraciens du Grand et du Moyen Atlas. Comptes Rendus Ac. Sci. Paris, T. 181, No. 22.
1925. Liste des Reptiles Batraciens et Poissons, d'eau douce des Collections du Musée de l'Institut Scientifique Chérifièn à Rabat. Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc., Tome V.
1926. Reptiles, Batraciens et Poissons du Maroc oriental recueillis par. M. P. Pallary. Bull. Mus. Hist. Nat., Paris.
1926. — Mission Pellegrin J. au Maroc. Reptiles, Batraciens et Poissons. Bull. Mus. Hist. Nat.
1927. — Les Reptiles et les Batraciens de l'Afrique du Nord Française. Ass. Franc. Avanç. Sci. Constantine.
1927. Fejérváry G. v., On small collection of Reptiles from Marocco. Ann. Mag. Nat Hist. (9) XX.
1928. Hediger H., Die Tierwelt auf einer marokkanischen Farm. Bl. Aq. Terr. Kunde XXXIX, Nr. 20.

b) Aufzählung der Arten mit Fundortsangaben.

Reptilia.

1. Testudinata.

1. *Testudo ibera* Pallas.

Mogador (Zulueta); Oued Mella (Pellegrin); Moghran (Pellegrin); Sefrou (Werner); Casablanca (Boettger); Rabat (Hediger).

2. *Clemmys leprosa* Schweigger.

Casablanca; Oued Ksib (Boettger), Dar Kaid Embarck, Dar Kaid m'Toughi (Chabanaud), Mogador (Zulueta); Tiflet, Oued Tiflet (Pellegrin), Rabat, Oued Ykem, Daiet er Roumi (Pellegrin); Oued Asseila (Pellegrin), Oued Berkane bei Takerbourt; Sefrou; Oudjda (Werner).

2. Squamata.

Lacertilia.

Geckonidae.

3. *Stenodactylus elegans* Fitz.

Mahiridja (Pellegrin); Bou Denib (Pellegrin). Verbreitung bis Mauritanien (Chabanaud, Günther).

St. petrii Anders., von mir bei Ain Sefra gefunden, dürfte wohl auch in der marokkanischen Sahara vorkommen.

4. *Saurodactylus mauritanicus* DB.

Imi n'ta Kandout (Dar Anflous), Dar m'Zoudi, Dar Goudafì, Zaouïa El-Moktar (Chabanaud). Mogador, Djebel Hadid; Mogador-Marrakesch; Plateau von Chiodma (Boettger); Agaouz, Seqsaoua (Pellegrin), Mogador, Melilla (Zulueta); Djebel Zalagh bei Fes (Werner).

Tropiocolotes tripolitanus Ptrs., von mir bei Kenadsa gefangen, kommt sicher auch auf dem Boden der nahen marokkanischen Sahara vor, da er auch von Mauritanien bekannt geworden ist (Günther, Chabanaud).

Gymnodactylus trachyblepharus Bttgr.

Djebel Hadid, bei Mogador (Boettger); Imi n'Tanout, 797 *m*; Haute Reraya; Targa Imoulay, 1760 *m* (Pellegrin); Asni (1200 *m*) (Werner).

6. *Gymnodactylus moerens* Chabanaud.

Bull. Mus. hist. Nat., Paris, XXII, 1916, Fig. 1 bis 2.

Teloиet, Imi n'Tanout (Grand Atlas).

Ptyodactylus hasselquisti Donndorf.

In der nordwestafrikanischen Form *oudryi* Lataste bei Zenagha, Figuig (Werner).

8. *Tarentola mauritanica* L.[1]

Casablanca, Tanger-Tetuan; Tanger, Zeuatta bei Casablanca (Boettger). Imi n'Tanout (Chabanaud), Rabat (Hediger), Rabat; Dradek bei Rabat; Salé; Mogador; Tiznit; Azemmour; Sidi Slimane; Azrou 1200 *m* (Pellegrin). Fort Gurgens; Fedhalla; Sidi Ali; Azilal; Azrou, Midelt, Mahiridja, Guercif (Pellegrin); Asni, Fes, Djebel Zalagh (Werner); Mogador (Zulueta), Gervais, Tanger (Boulenger).

Agamidae.

Agama inermis Rss.

Taourirt (Pellegrin). Auch noch in Mauritanien. El Aïoudu (Cap Blanc), nach Chabanaud.

Agama bibroni A. Dum.

Mogador (Duméril); Tanger; Mogador-Marrakesch; zwischen Ain-Oumest und Sidi Moktar (Boettger), Fort Gurgens; Tiflet, Fedhalla, Mogador (Pellegrin) Rabat; Dradek bei Rabat, Casablanca; Tanger, Oued Ykem, Haute Reraya, Amizmiz (1000 *m*), Marrakesch, Tintazart, Ben Achmed (Pellegrin), Djebel Zalagh bei Fes; Sefrou, Casablanca (Werner), Mogador Melilla (Zulueta), Tanger; Dellaïn Diruchan und Tamaruthtal, 6000 bis 7000′, Großer Atlas (Boulenger), Casablanca, Mogador-Marrakesch, Tanger (Boettger), Zaouïa el-Moktar; Settal (Chabanaud).

11. *Uromastix acanthinurus* Bell.

Oued Tatta; Mogador, N. des Djebel Bani (Pellegrin), Erfoud (Mus. Rabat).

Da ich kein Exemplar untersuchen konnte, kann ich nicht sagen, ob die marokkanischen Exemplare zur westalgerischen subsp. *werneri* L. Müll. gehören, vermute es aber. Fejérváry beschreibt eine neue var. *pluriscutata* von Marokko (kein genauer Fundort. Der Fremdenlegionär, der diese und die anderen beschriebenen Arten gesammelt hat, kann auch in Aïn Sefra oder Beni Ounif gewesen sein), die westalgerische Form *werneri* L. Müller kennt F nicht.

Anguidae.

12. *Ophisaurus koellikeri* Günther.

Mogador (Günther), Casablanca und Azemmour (Boettger); Asni (Rerayatal, Großer Atlas) (Pellegrin); Tamaruthtal (Boulenger).

Amphisbaenidae.

13. *Blanus cinereus* Vantelli.

Tanger, Tetuan; Mogador-Marrakesch (Boettger), Tanger (Gervais); Rabat; Boulhaut; Oued Ykem (Pellegrin); Fes, Djebel Zalagh Mulay Idris, Djebel Zerhoun (Werner), Aïn-el-Hardjar (Chabanaud).

[1] Boettger erwähnt auch *T. senegalensis* Blngr. von Casablanca. Sie ist wohl dort und in Mauritanien (Port Etienne) ebenso eingeschleppt wie *Chalcides viridanus* Gravh. Mogador.

14. *Trogonophis wiegmanni* Kaup.

Tanger, Tetuan, Zaffarine-Inseln, Larache, Casablanca, Coreina, Mogador, Mogador-Marrakesch (Boettger), Rabat, Dradek, Casablanca, Sidi Slimane, Maïdnet, Sidi Abd el Djellil, O. von Fes (Pellegrin); Mogador Melilla (Zulueta), Guercif, Fedhalla, Sidi Ali, Mogador, Fort Gurgens (Pellegrin). Tanger; Tamaruthtal (Boulenger). Imi n'Tanout, Oued n'Fis, Dar Anflous, Aïn-el-Hardjar (Chabanaud) Rabat (Hediger), Tanger (Gervais).

Varanidae.

Das Vorkommen von *Varanus grisens* Daud. in der marokkanischen Sahara ist noch unbekannt, aber wahrscheinlich; im Museum Rabat kein Exemplar gesehen. Von Mauritanien (Rio de Oro) durch Günther erwähnt.

Lacertidae.

15. *Lacerta ocellata* Daud.

In der subsp. *pater* Lat. verbreitet. Tanger (*tangitana* Blngr.) Rabat, Dradek, Boulhaut, Timhadit 1935 *m.* Asni (Pellegrin), Azilal, Midelt (Pellegrin); Sefrou (Werner); Ouiouane 1650 *m.* Amerzouacht 1750 *m* (Pellegrin); Imintanout; Tamaruthtal, Fenzou, Seksawa (Boulenger).

16. *Lacerta muralis* Laur.

In der Form *vaucheri* Blngr. von Tanger, in der Form *bocagei* Seoane von:

Itzer, Midelt, Timhadit 1935 *m*, Azrou 1200 *m*, Aguelman de Ouiouane 1650 *m*, Aguelman de Sidi Ali 2150 *m* (Pellegrin), Azrou, Tachdirt 2500 *m* (Werner); Tamaruthtal, Fenzou (Boulenger), Casablanca (Boettger), Telouet (Chabanaud).

17 *Lacerta andreanskyi* Werner.

Tachdirt, Grand Atlas, 2500 *m*.

18. *Lacerta perspicillata* Dum. Bibr.

Telouet (1960 *m* Grand Atlas) (Chabanaud), Timhadit, Moyen Atlas (1935 *m*); Sefrou (subsp. *pellegrini* Wern.); Fes (subsp. *guichenoti* Doum.) Werner).

19. *Psammodromus algirus* L.

Fenzou, Seksawa, Rahamna (Boulenger), Casablanca (Boettger) Kerrando, Azilal, Outat-el-Hadj, Taourirt, Fedhalla, Rabat, Timhadit, Sidi Slimane, Zaouïa de l'Oued Ifrane (Pellegrin); Oudjda; Azrou; Asni-Tachdirt, Imimental (Werner), Tanger; Tamaruthtal (Boulenger), Dar m'Zoudi, Telouet, Ourika, Dar Goudafi (Chabanaud).

19*a*. *Psammodromus blanci* Lataste.

Melilla (Zulueta).

20. *Psammodromus microdactylus* Bttgr.

Tanger-Tetuan, Casablanca, Mogador (Boettger), Tanger (Pellegrin); Sefrou, Azrou (Werner).

21. *Acanthodactylus boskianus* Daud.

In der subsp. *asper* Aud. bei Berguent (Pellegrin).

22. *Acanthodactylus pardalis* Licht.

Itzer; Outat el Hadj, Aïn Guettara, Mahiridja, Guercif, Taourirt, Camp-Berteaux (Pellegrin), Oglat-Sedira (Werner), Figuig (Werner). Nur in der subsp. *latastii* Blngr. Tanger; Tamaruthtal (Boulenger).

Diese beiden Arten sind anscheinend auf Ostmarokko (bis zum Muluyatal) beschränkt; möglicherweise kommt in Nordostmarokko *A. savignyi* Aud. vor.

23. *Acanthodactylus vulgaris* DB.

Tanger, Casablanca, Mogador, Marrakesch, Plateau von Chiodma (Boettger), Melilla (Zulueta), Rabat, Salé, Mogador, Azrou, Aglon, Fedhala, Sidi Bou Knadel, El Agreb, Oued Cherrat (Pellegrin); Mogador (Boulenger, Zulueta, Werner), Dar Goudafi, Imi n'Tanout, Mogador, Telouet (Chabanaud), Rabat (Hediger).

In der var. *lineomaculata* DB.

Acanthodactylus scutellatus Aud. dürfte wohl in der Wüste bei Figuig vorkommen (subsp. *inornata* Gray), doch habe ich die Art daselbst niemals angetroffen. Von Mauritanien bis Senegambien in der subsp. *aureus* Gthr.

24. *Eremias guttulata* Licht.

Outat el Hadj; Itzer, Guercif, Taourirt, Berguent (Pellegrin); Figuig (Werner); Mogador-Marrakesch, Casablanca (Boettger); Plateau von Chiodma (Boulenger), Dar m'Zoudi, Imi n'Tanout, Zaouïa el Moktar, Telouet (Chabanaud), Melilla (Zulueta).

Scincidae.

25. *Eumeces algeriensis* Ptrs.

Casablanca, Mogador (Boettger), Mogador Melilla (Zulueta), Rabat, Salé, Oued, Ykem, Talaïnt, Anti-Atlas (650 *m*) (Pellegrin); Fort Gurgens, Fedhalla, Azemmour, Mogador (Pellegrin); Casablanca (Werner), Rabat (Hediger).

26. *Chalcides ocellatus* Forsk.

Subsp. *tiligugu* Gmel. Oudjda (Werner).[1]

parallelus Blngr. Missour (Pellegrin), Tanger (Blngr.).

polylepis Blngr.: Rabat, Dradek, Col de Riat, Arjaïat, Mazagan (Pellegrin), Tanger, Casablanca, Mogador-Marrakesch (Boettger), Tamaruthtal (Boulenger), Dar m'Zoudi (Chabanaud).

27 *Chalcides lineatus* Leuckart.

Casablanca (Blngr.), Volubilis, Boulhaut, Tanger, Fort Gurgens (Pellegrin); Tanger (Boulenger).

[1] Die von Pellegrin kurzweg als *Ch. ocellatus* bezeichneten Exemplare von Guercif und Taourirt gehören zweifellos auch hieher, ebenso wohl auch die von Zulueta aus Melilla genannten; das Vorkommen der typischen Form an der Küste scheint mir sehr fraglich!

28. *Chalcides tridactylus* Laur.

Tanant (Pellegrin).

29. *Chalcides mionecton* Bttgr. (*trifasciatus* Chabanaud).

Tanger, Casablanca, Plateau von Chiodma; Zeuatta, Mogador-Marrakesch (Bttgr.), Tanger, Larache, Casablanca, Marrakesch (Blngr.), Rabat; Forêt de Mamora bei Tiflet; Mogador (Pellegrin), Fedhalla, Mogador (Pellegrin), Mogador (Zulueta), Tanger; Tamaruthtal (Boulenger), Rabat (Hediger), Cap Sim (Doumergue).

Chalcides viridanus Gravh.

Wird für Mogador von Zulueta erwähnt; wahrscheinlich mit einer Schiffsladung von den Canaren eingeschleppt.

Das Vorkommen von *Ch. mauritanicus* im Nordosten und von *Ch. sepoides boulengeri* im saharischen Teil von Marokko ist ziemlich wahrscheinlich. *Scincus officinalis* wurde am Cap Jubi gefunden (Zulueta).

30. *Chamaeleon vulgaris* Daud.

Volubilis, Boulhaut, Haute Reraya, 1600 *m* (Pellegrin), Mogador (Pellegrin, Zulueta), Tamarutthal (Boulenger), Casablanca (Boettger), Rabat (Hediger), Tanger (Gervais).

Ophidia.

Colubridae.

31. *Natrix viperina* Latr.

Tanger-Tetuan; Marrakesch; Sus (Boettger). Tanger (Boulenger); Tamaruthtal, Großer Atlas 1500 *m* (Boulenger), Rabat Oued Akrech, Dradek, Oued Ykem, Kenitra (Oued Fouarat), Korifla: Timhadit (Oued Guigon); Oued Ifrane; Azrou (Oued Tioumliline) (Pellegrin); Guercif; Fedhalla, Fort Gurgens (Pellegrin); Casablanca (Werner), Mogador Melilla (Zulueta), Dar Kaid Embarek, Dar Kaid m'Toughi, Dar Goudafi (Chabanaud).

Var. *aurolineata* Gerv.: Tanger (Gervais, Alluaud), Tanger-Tetuan (Boettger), Fort Gurgens (Pellegrin).

32. *Coluber hippocrepis* L.

Tanger, Casablanca, Marrakesch, Sus (Boettger), Tanger (Gervais, Boulenger), Mogador (Zulueta), Rabat, Korifla, Azilal (Ait Attah), Ben Achmed (Pellegrin); Fedhalla, Agadir, Fort Gurgens (Pellegrin), Imi n'Tanout (Chabanaud).

Wird in Marokko bis 1·60 *m* lang (Exemplar in Museum Rabat).

33. *Coluber diadema* Schleg.

Tintazart (Pellegrin).

34. *Coronella girondica* Daud.

Marrakesch (Boettger).

Die Art wurde seither nicht mehr in Marokko gefunden.[1] Es ist wahrscheinlich, daß sie in Nordafrika östlich von Marokko durch

[1] Ein Exemplar mit der Bezeichnung »Marokko« im British Museum!

C. amaliae Bttgr. vertreten wird. Doumergue hat sie in Algerien niemals angetroffen, ebensowenig wie Lataste. Da sich ausser in der Ausbildung des Rostrale zwischen beiden Formen gar kein Unterschied erkennen läßt, *girondica* zu *amaliae* daher in demselben Verhältnis steht wie *austriaca* typ. zu *fitzingeri*, so betrachtete ich *amaliae* nur als westliche Unterart von *girondica*.

34*a*. *Coronella girondica amaliae* Bttgr.

Tetuan-Tanger (Boettger, als *Rhinechis amaliae*); Benider Hills, bei Tanger (Boulenger); Midelt (Pellegrin).

35. *Macroprotodon cucullatus* Geoffr.

Anscheinend die häufigste Schlange von Marokko.

Tanger, Casablanca, Marrakesch, Tisi Tacherat, Zenatta bei Casablanca (Boettger), Tanger; Tamaruthtal (Boulenger); Fedhalla, Agadir, Berguent, Fort Gurgens (Pellegrin); Rabat, Fedhalla, Ben Ahmed, Timhadit, Foret de Djaba bei Azrou (Pellegrin); Fes, Azrou, Casablanca (Werner), Mogador Melilla (Zulueta), Amizmiz, Dar Kaid Embarek, Dar Kaid m'Toughi, Dar Goudafi (Chabanaud), Rabat (Hediger).

36. *Coelopeltis monspessulana* Hermann.

Tanger, Casablanca; Sus (Boettger).

Tanger (Boulenger), Mogador (Zulueta), Rabat, Dradek, Ben Ahmed, Ouled Saïd in der Chaouïa, Korifla (Pellegrin), Fort Gurgens, Fedhalla, Sidi Ali, Mogador (Pellegrin); Sefrou, Mulay Idris (Djebel Zerhoun) (Werner), Imi n'Tanout (Chabanaud), Rabat (Hediger).

Erreicht in Marokko gewaltige Dimensionen (1·8 *m* und darüber).

37. *Psammophis schokari* Rss.

Tamaruthtal (Boulenger), Mogador (Zulueta), Dar Kaid Embarek (Chabanaud).

Ein Exemplar aus Marokko, ohne genaueren Fundort, im Museum zu Rabat. Auch noch in Mauritanien wie beide vorgenannten Arten (Günther).

Naia haie L.

Kein sicherer Fundort bekannt. Vorkommen in Marokko um so zweifelhafter als in ganz West- und Mittelalgerien fehlend!

37*a*. *Vipera latastii* Boscà.

Tanger (Boettger, Boulenger).

Seither nicht wieder gefangen und auch im Museum Rabat durch kein einziges Exemplar vertreten. Wahrscheinlich auf die Mittelmeerküste von Marokko beschränkt.

38. *Vipera lebetina* L.

Mogador (Zulueta), Ain Amra (Region de N'Kreila). Tiflet, Foret de Mamora (Pellegrin). Tanger (Boettger).

Diese Riesenviper, von der mehrere Exemplare im Museum zu Rabat sich befinden, die das Riesenexemplar von Arzew im Museum zu Oran an Größe übertreffen dürften, erreicht bis 1·68 *m.* Länge (Wald von Mamora bei Tiflet).

39. *Bitis arietans* Merr.

Die Puffotter ist zuerst von Boettger aus dem Sous (südlich vom Großen Atlas) erwähnt worden, seither von Pellegrin aus Agadir und Imintanout, beide Orte gleichfalls südlich vom Großen Atlas, angegeben: Chabanaud verzeichnet ebenfalls ein Exemplar aus dem Sousgebiet.

40. *Cerastes cornutus* Forsk.

Gourrama (Pellegrin), Figuig, Zenagha (Werner).

Folgende Arten von Schlangen könnten noch in Marokko gefunden werden:

Eryx jaculus, Coluber algirus, Lytorhynchus diadema, Coelopeltis moilensis, Cerastes vipera; alle sind Wüstenschlangen, dürften daher am ehesten im südöstlichen Teil des Landes vorkommen. Die letztgenannte Art kennt man schon vom Cap Jubi (Zulueta).

Amphibia.

Ecaudata.

Discoglossidae.

1 *Discoglossus pictus* Otth.

Tanger, Tetuan, Casablanca, Mogador, Marrakesch (Boulenger). Rabat; Oued Mellah; Boulhaut, Magador, Marrakesch (Oned Tensift), Rerayatal; Oued Cherrat; Aguelman de Ouiouane (1650 *m*; Berguent, Aguelman de Sidi Ali, Asni (Pellegrin), Fes (Werner), Rabat (Hediger).

Pelobatidae.

2. *Pelobates cultripes* Cuvier.

Merdja des Beni Hassen (Pellegrin).

Dieser erste Fund einer Pelobatide in Afrika ist von großem tiergeographischen Interesse, dem der Auffindung eines Molches *(Pleurodeles waltlii)* im tropischen Westafrika durch Chabanaud fast gleichkommend.

Hylidae.

Hyla arborea L. (subsp. *meridionalis* Bttgr.)

Fedhalla, Kénitra, Boulhaut, Timhadit 1935 *m*, Aguelman de Ouiouane 1650 *m*, Aguelman Sidi Ali 2150 *m* (Pellegrin), Sidi Ali (Pellegrin), Tanger (Boulenger), El Marif bei Casablanca; Tiflet, Foret de Mamora (Werner).

Pellegrin führt auch subsp. *savignyi* And. vom Aguelman de Sidi Ali an. Ich glaube nicht, daß zwei Formen derselben Art nebeneinander leben in einem Lande, das sonst nur die eine beherbergt; wahrscheinlich handelt es sich um etwas abweichende

Exemplare von *meridionalis*. Die von mir aus Casablanca lebend mitgebrachten Jungtiere zeigten mit zunehmendem Wachstum Farbencharaktere von *savignyi*.

Bufonidae.

Bufo vulgaris Laur.

Larache (Camerano), Oued Fouarat (Pellegrin).

Bufo mauritanicus Schleg.

Tanger (Boulenger), Rabat, Oued Kénitra, Aïn Leuh. Timhadit, Ouirgane, Amizmiz, Fedhalla, Mogador (Pellegrin); Oued Neffifik, Sidi Ali, Oued Asseila (Pellegrin). Oudjda. Fes (Werner), Rabat (Hediger), Mogador (Zulueta).

Bufo viridis Laur.

Casablanca, Mogador-Marrakesch (Boulenger); Tiflet, Ras-el-Ma. Fedhalla, Sidi Ali (Pellegrin); Casablanca (El Marif) (Werner). Zenagha, Figuig (Werner), Mogador Zulueta).

Ranidae.

Rana esculenta L.

In der subsp. *ridibunda* Pall in ganz Marokko verbreitet: Tanger, Dellain Diruchan (Boulenger), Rabat, Casablanca, Fes (Oued Sebou), Volubilis, Tiflet, Timhadit, Oued Tigrigra, Oued Cherrat, Figuig, Mogador, Daïet er Roumi, Aguelman de Sidi Ali. 2150 *m* (Pellegrin), Oued Neffifik, Fedhalla, Sidi Ali, Mogador. Oued Asseïla, Azrou, Outal-el-Hadj, Mahiridja, Berguent (Pellegrin); Rabat, Boulhaut, Tiflet (Oued Tiflet), Kenifra (Oum er Rebia). Aguelman de Ouiauane, Ouirgane (Oued N'fis), Asni (Pellegrin), Zenagha, Figuig (Werner); Oudjda (Werner), Mogador (Zulueta).

Caudata.

Salamandra maculosa Laur.

Benider Hills bei Tanger (Boulenger).

Pleurodeles waltlii Michahelles.

Tanger, Tanger-Tetuan, Ceuta; Sümpfe von Charf-la-Kaab bei Tanger (Boulenger), Tanger, Salé, Rabat; Fedhalla, Oued Mella (Pellegrin), El Marif bei Casablanca (Werner), Rabat (Hediger).

III. Scorpiones.

Aus Algerien verzeichnet Birula 1910 sieben Arten von Skorpionen, denen er im Jahre 1914 eine weitere, noch unbekannt gewesene Art hinzufügen konnte. Von diesen habe ich diesmal vier wieder gefunden und außerdem *Butthus leptochelys*, den ich 1910 nicht angetroffen habe. Auch diesmal zeigt sich wieder.

daß die Skorpione eine vorwiegend wüstenbewohnende Arthropodengruppe sind; denn von den von mir gesammelten Arten aus Westalgerien stammen nur zwei Arten aus dem Küstengebiete und auch diese Arten kommen im saharischen Teil Westalgeriens vor. Küstenbewohner sind nur vier: *Scorpio maurus, Euscorpius algeriacus, Buthus occitanus* und *Prionurus aeneas;* von diesen ist allein *Euscorpius* auf diese Zone beschränkt; acht Arten leben in der Sand- und Steinwüste, und zwar die größeren, gelbbraunen oder dunklen Arten in Stellen mit Vegetation, in den Gärten der Oasen sowie am Fuße der Sträucher in der Sandwüste; dagegen die kleineren, ganz gelben Arten ausschließlich in den Dünen der Sandwüste unter Steinen; eine Erfahrung, die ich in allen Wüstengebieten Nordafrikas, die ich aus eigener Anschauung kenne, gemacht habe.

Meine Skorpionenausbeute von 1928 verteilt sich auf folgende Arten; ich füge die Beschreibung von zwei Formen hinzu, die ich Herrn Alfred Weidholz verdanke.

Bathidae.

1. *Prionurus australis australis* L.

Kreider, 16. IV 1928; Ain Sefra, 19. IV 1928.

Finger des Maxillarpalpus, Vorderrand des Cephalothorax und Vorderhälfte der Cheliceren, ebenso Unterseite des 5. Caudalsegmentes und die Blase verdunkelt. Länge 85 (Ain Sefra) bis 95 *mm* (Kreider). Kz. 26—27 (Kreider), 25—25 (Ain Sefra). Schrägreihen des beweglichen Palpenfingers 15—15 (Ain Sefra), 13—13 (Kreider).

Ich weiß nicht, ob es bekannt ist, daß das Gift auch alkoholischer Exemplare noch ganz heftig wirkt. Ich stach mich bei der Untersuchung des Exemplars aus Ain Sefra in den Mittelfinger der rechten Hand (Streckseite der Endphalange) und spürte mehrere Stunden hindurch den ganz charakteristischen Schmerz des Skorpionstiches, ohne daß es aber zu einer Anschwellung oder zu einer Ausbreitung der Schmerzempfindung gekommen wäre (s. *Buthus occitanus.*)

Jungtiere (zwei verschiedener Größe von Ain Sefra) haben entweder die Hand des Mxp. und die Unterseite der beiden letzten Caudalsegmente dunkel (größeres Exemplar) oder von der Hand nur den distalen Teil der Hinterhand und den proximalen der Finger und die zwei Endsegmente (wie bei vorigem mit Einschluß der Blase) vollständig geschwärzt.

2. *Prionurus bicolor aeneas* C. Koch.

Ein Jungtier aus Oran, Batterie espagnole, 11. IV. 1928.

Wenn ich diesen Skorpion nicht selbst gesammelt hätte, würde ich die Angabe von Kraepelin, daß er bei Oran vorkomme, bezweifelt haben, denn ich habe nach meiner bisherigen Erfahrung

diese Art für einen ausgesprochenen Wüstenbewohner gehalten, den ich sowohl aus der ost- wie westalgerischen Sahara kenne. Von jungen *australis* durch die vollkommen dunkle Färbung leicht zu unterscheiden; die morphologischen Unterscheidungsmerkmale lassen uns bei Jungtieren im Stich.

Buthus (Buthacus) leptochelys H. u. E.

Ein erwachsenes ♂ von 54 *mm* Länge von Ain Sefra: 19. IV 1928. Zwei kleinere (halbwüchsig und jung) bei Colomb Béchar, in der großen Sanddüne im Norden, unter einem Stein gefunden (25. IV 1928).

Das erwachsene Stück stimmt mit der Beschreibung von Kraepelin insofern nicht überein, als Cephth. und Abdominaltergite mit Ausnahme des Raumes zwischen den Supraciliarkielen körnig, ja sogar rauhkörnig sind. Durch Vergleich mit einem von Birula bestimmten Exemplar, das ich bei Kafr Gamus nächst Kairo gesammelt hatte und das mit dem obigen gut übereinstimmt, konnte ich die Zugehörigkeit zu dieser Art feststellen. Das kleinste Exemplar erinnert in manchen Punkten an *B. acutecarinatus* E. Simon, doch habe ich auch von dieser Größe ein Exemplar aus Kafr Gamus mit gleichen Charakteren. Ich glaube nicht, daß *B. leptochelys* schon aus der algerischen Sahara bekannt war.

Dimensionen:

Gesamtlänge.	54 *mm*	Blase mit Stachel..	6·5 *mm*
Cauda.......	36	Femur } des Mxp.	5
Cephalothorax	5	Tibia } des Mxp.	5·5
1. Caudalsegment	4	Hand } des Mxp.	7·5
5.	7	Hinterhand....	3

Kammzähne beim ♂ 29.

4. *Buthus occitanus* (Amoreux) *tunetanus* (Herbst).

In den hügeligen und gebirgigen Gegenden von Algerien und Marokko stellenweise sehr häufig, so namentlich bei Oran, Tlemcen in Westalgerien und bei Azrou (1200 *m*) im Mittleren marokkanischen Atlas; außerdem traf ich die Art bei Saida und Ain Sefra sowie bei Fes. An letztgenanntem Fundort, wo die Art übrigens selten sein muß, stach mich das einzige gefundene mittelgroße Exemplar um 10 Uhr vormittags in den Zeigefinger der rechten Hand. Obwohl die Wirkung des Stiches eine sehr heftige und schmerzvolle war, erfolgte weder eine Schwellung noch eine wesentliche Rötung der betreffenden Endphalange; wohl aber breitete sich der Schmerz im Laufe der nächsten Stunden auf den ganzen Arm aus, dessen Epidermis erhöhte Empfindlichkeit aufwies; auch glaube ich eine mäßige Rigidität der Armmuskulatur bemerkt zu haben. Nach Verlauf von etwa 4 Stunden war der Schmerz nur mehr auf Druck auf die Einstichstelle, und zwar noch sehr heftig, bemerkbar; gegen 6 Uhr abends war nichts mehr zu bemerken. Gegenmittel wurden keine angewendet.

Was nun die Zugehörigkeit zu einer der von Birula (Bull. Acad. Imp. Sciences St. Petersburg 1903, T. XIX, Nr. p. 107) unterschiedenen vier Formen anbelangt, so muß ich trotz aller beobachteten Unterschiede doch alle zu *B. occ. tunetanus* Herbst rechnen, da Nebenkiele auf dem 4. Caudalsegment entweder nicht oder nur spurweise vorhanden sind, das 3. Caudalsegment bei fast allen untersuchten Exemplaren höchstens ebenso hoch als lang ist und die Fingerkiele auf der Hand undeutlich sind. Ausnahmen waren immer nur an einzelnen Exemplaren von einem Fundort zu beobachten. Von 16 untersuchten Exemplaren war das 3. Caudalsegment bei 10 länger als hoch, bei 5 ebenso hoch wie lang und bei nur einem von 4 aus einem Fundort (Oran, Batterie espagnole) höher als lang. Spuren eines Nebenkiels am 4. Caudalsegment waren bei je einem Exemplar von Azrou, Saida und (einseitig) Tlemcen zu beobachten. Gesamtlänge 82 *mm* (Azrou), 80 *mm* (Tlemcen), 78 *mm* (Oran), 72 *mm* (Saida), 67 *mm* (Demnat, Kreider), 63 *mm* (Ain Sefra). Kammzähne: geringste Zahl bei einem Exemplar von Demnat (21—21), also aus dem marokkanischen Atlas, die höchste (28—34) bei Exemplaren von der westalgerischen Sahara.

Ich habe vergebens unter den gesammelten Exemplaren ein solches von *B. atlantis* Poc. zu finden versucht; diese Art, die seither nur von Birula (l. c.) beschrieben wurde, muß eine recht beschränkte Verbreitung haben; ein genauerer Fundort als »Marokko« ist nicht bekannt — eine etwas sehr vage Angabe für ein Land von dieser Größe und Mannigfaltigkeit der klimatischen, Höhen- und Vegetationsverhältnisse.

5. *Buthus occitanus maroccanus* Birula.

Ich erhielt von Herrn Alfred Weidholz zwei Exemplare, die er in Marrakesch gesammelt hatte (Mai 1923). Das größere Exemplar ist 65 *mm* lang und stimmt ebenso wie viele Exemplare von *tunetanus* (namentlich aus Oran) mit *paris* darin überein, daß es die jugendliche Längsstreifung des Truncus noch deutlich aufweist. Die sehr stark verdickte Hand und ebenso die stark aufgeblasene Giftblase mit kurzem Stachel charakterisieren aber diese Form sehr gut. Da sie bedeutend größer wird als das vorliegende größere Exemplar, so ist es leicht möglich, daß die Tiere mit zunehmendem Alter dunkler werden. Von dem aus dem marokkanischen Großen Atlas bei Demnat von Herrn Gabor Freiherrn v. Andreánsky gesammelten Exemplar unterscheidet es sich sofort, ebenso von denjenigen von Azrou im Mittleren Atlas, die alle richtige *Tunetanus* sind.

Dimensionen:

Cephalothorax.	7·5 *mm*	Femur	des Mxp.	5 *mm*
Cauda	36	Tibia	des Mxp.	5·5
1. Caudalsegment......	4	Hand	des Mxp.	11
5.	7·5	Hinterhand ..		5
Stachel und Blase.. ..	6	Breite der Hinterhand		5
Blase (Querdurchmesser)	4			

Die mir vorliegenden Exemplare sind die ersten bekannten mit genauerem Fundort; die Form ist also eine südliche.

Kammzähne 20—21; Länge und Höhe des 9. Caudalsegmentes gleich (5 *mm*); keine Nebenkiele des 4. Segmentes.

Scorpionidae.

Scorpio maurus maurus L.

Diese Art erhielt ich in Ain Sefra in mehreren Exemplaren und es stimmen dieselben mit der Beschreibung Birula's im allgemeinen gut überein, so auch in der Zahl der Kammzähne (8—10) und der Dornen am Tarsalglied des 4. Beines. Nur ist die Handpalma wie bei *maurus tunetanus* im Umriß ganz so wie Birula's Abbildung, aber die Palpenfinger etwas länger, der unbewegliche etwa $^1/_3$ (♂) oder $^5/_8$ (♀) der Länge der Hinterhand, diese mit unregelmäßig angeordneten Körnern und deutlichen Kielen. Färbung pechbraun, Mxp. rotbraun, Blase und die Beine gelb. Länge 61 *mm* (♂), 65 *mm* (♀). Bei jüngeren Exemplaren ist der Mxp. gelb wie die Beine.

Es ist bemerkenswert, daß, während die Exemplare, die ich 1910 vom Küstenatlas von Ostalgerien mitbrachte, schon als typische *maurus* anzusehen sind, die aus dem saharischen Westalgerien noch deutliche Anklänge an *tunetanus* erkennen lassen, was für die größere Gleichartigkeit der Lebensbedingungen in großen Wüstengebieten Nordafrikas spricht. Zum Vergleich habe ich außer der nachstehenden Form noch Exemplare aus Algerien (Tizi Ouzou, Lambesa, Wargla), Tunesien, Cyrenaika, Ägypten, Syrien und dem Taurus- und Amanusgebirge herangezogen.

Scorpio maurus weidholzi subsp. n.

Von Herrn Alfred Weidholz erhielt ich einige Exemplare eines *Scorpio maurus*, die sich von allen nordwestafrikanischen Rassen vor allem durch die ungewöhnlich hohe Zahl der Kammzähne unterscheiden, die sonst nur bei den westasiatischen Formen zu beobachten ist (12—14).

Am nächsten steht diese Unterart dem *S. maurus palmatus* von Barka und Unterägypten (Kammzähne 10—13), dem sie auch in der Zahl der Tarsalsohlendornen des 4. Beines $\left(\frac{\text{ext. } 7}{\text{int. } 9\ (8)}\right)$ übereinstimmt, die Handoberfläche ist aber dicht gekörnt, der unbewegliche Palpenfinger nicht halb so breit wie die Hand und kürzer als die Hinterhand. Färbung tiefdunkelrotbraun, Hand hellrotbraun, ebenso Beine und Blase.

Cephalothorax vorne schwach und glatt gekörnt, hinten vollkommen glatt; Abdomen oberseits gleichfalls mit schwacher Granulation. Nebenkiele nur am 1. und 2. Caudalsegment, wenig deutlich; Intercarinalflächen mit wenigen Körnern, am stärksten und dichtesten die Unterflächen des 5. Segmentes gekörnt. Blase

schmäler als 5. Caudalsegment, mit kurzem, wenig gebogenem Stachel. Handoberfläche mit groben, dicht gedrängten, selten zusammenfließenden Körnchen besetzt; unbeweglicher Palpenfinger viel kürzer als die Hinterhand, seine Länge etwa $^2/_5$ des größten Breitendurchmessers derselben; Fingerkiele und Zwischenkiel ziemlich deutlich. Basalrand der Kämme kürzer als der lamellentragende Teil. Äußerer Unterrand der Tibia des Mxp. gerundet, glatt. Genitalschildchen seitlich abgerundet, kürzer als Sternum.

Dimensionen:

Länge....	55	Femur	5
Cephalothorax..	8	Tibia	5
Cauda	27·5	Hand	11
1. Caudalsegment..	4	Hinterhand ..	5
5. » ..	5·5	Breite derselben.....	7·5
Blase samt Stachel...	5	Bewegliche Finger	6

Es ist sehr bemerkenswert, daß es im äußersten Westen von Nordafrika Tierformen gibt, die westasiatischen und nordostafrikanischen Arten ihrer Gattung nahestehen, im Zwischengebiet aber keine näheren Verwandten besitzen.

So hat *Buthus (Hottentotta) franzwerneri* Bir. von der westalgerischen Sahara in ganz Nordafrika keinen näheren Verwandten, nur in Westasien bis Nordindien, und dasselbe gilt augenscheinlich auch für die vorliegende Form. Vergleicht man sie übrigens mit Exemplaren des *S. maurus maurus* aus der westalgerischen Sahara, so findet man folgende auffällige Unterschiede:

	maurus	*weidholzi*
Kammzähne..............	8—10	12—14
Tarsalsohlendornen	7—8	7—9
Hand	gelb- bis hellrotbraun, Kiele deutlich dunkler, Finger dunkler	dunkelrotbraun, Kiele nicht merklich dunkler, Finger nicht dunkler
Beine und Blase..	hellgelb	hellrotbraun
Handbreite zu unbeweglichem Finger.	1·8 1	2·1 1
Außenunterrand der Tibia..	mit kurzer, glatter Kante	gerundet
Länge zur (Basal-) Breite des unbeweglichen Fingers	3·5 1·5	3·5
Körnchen der Oberseite der Hand des Mxp...	mehr entfernt stehend	dichter gedrängt

Alle übrigen marokkanischen *Scorpio*-Formen haben weniger Kammlamellen: *mogadorensis* 9—10, *hesperus* 9—10 (♂), 8—9 (♀), *subtypicus* 9; die Zahl der Tarsensohlendornen ist $\frac{6-7}{7-8}$ bei *mog.*, $\frac{6-7}{7-8}$ bei *hesp.*, $\frac{7}{8}$ bei *subt.* Wenn Birula darauf hinweist,

daß zwischen den marokkanischen Rassen von *maurus* und den ostalgerischen eine Lücke klafft, so ist es sehr bemerkenswert, daß diese weder von den westalgerischen noch von den südmarokkanischen Exemplaren ausgefüllt wird, da erstere der typischen Form gleichen, mit einem Anklang an *tunetanus*, letztere aber überhaupt keine Beziehung zu den algerischen und marokkanischen aufweisen.

Literatur.

Kraepelin, Scorpiones et Pedipalpi, Das Tierreich. 8. Lief., 1899.

Birula A., Skorpione und Solifugen, Ergebnisse einer von Prof. Franz Werner im Sommer 1910 mit Unterstützung aus dem Legate Wedl ausgeführten zoologischen Forschungsreise nach Algerien. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. 73, 1914.

— Bemerkungen über einige neue oder wenig bekannte Skorpionenformen Nordafrikas. Bull. Acad. Imp. Sc. St. Petersbourg 1903, vol. T. XIX, Nr. 3.

— Über *Scorpio maurus* Linné und seine Unterarten. Horaee Soc. Ent. Ross., XXXIX., 1910.

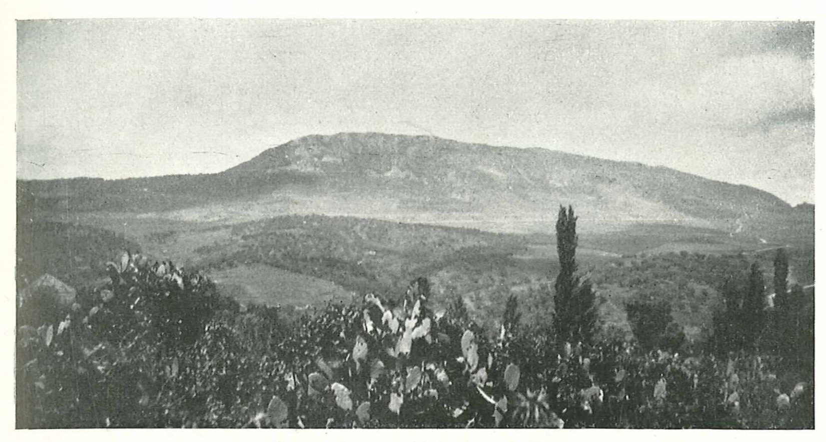


Fig. 1. Djebel Zalagh bei Fes.

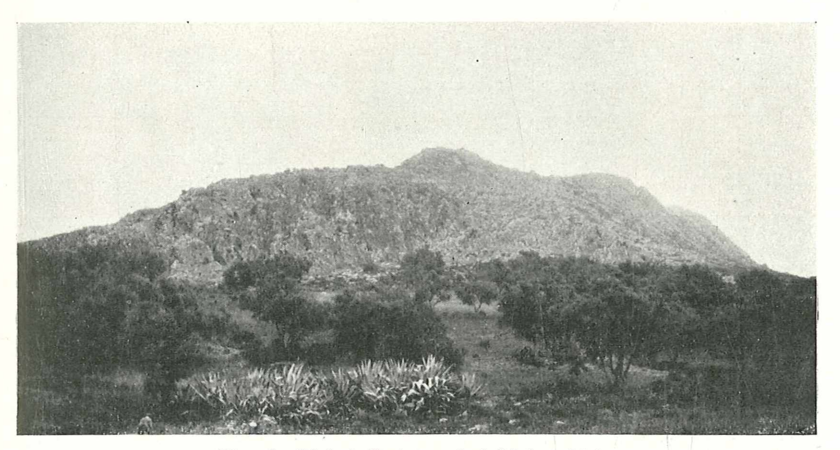


Fig. 2. Djebel Zerhoun bei Mulay Idris.

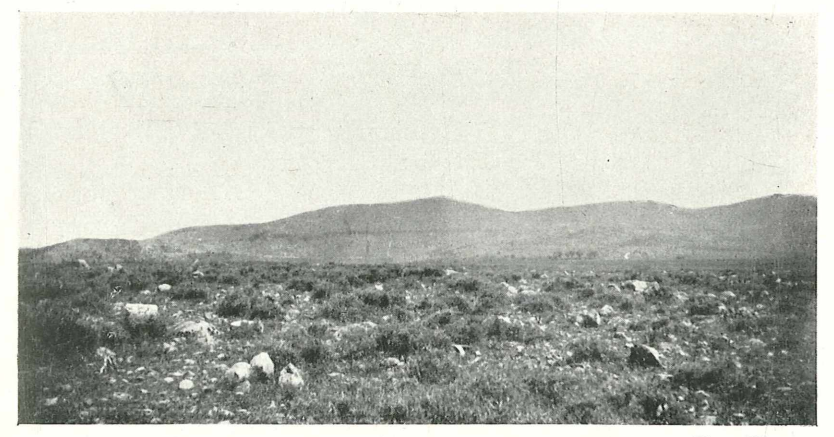


Fig. 3. Ebene bei Sefrou mit Zwergpalmengebüsch. Phot. Werner.

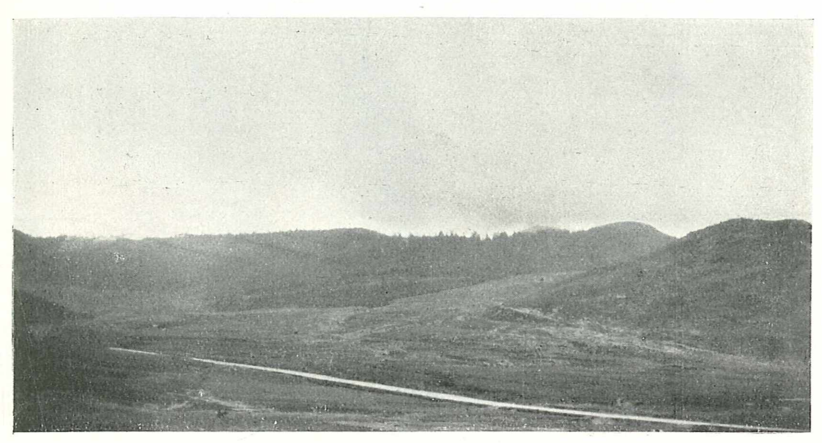


Fig. 4. Azrou, Mittlerer Atlas, Eichenwald (1200 *m*).

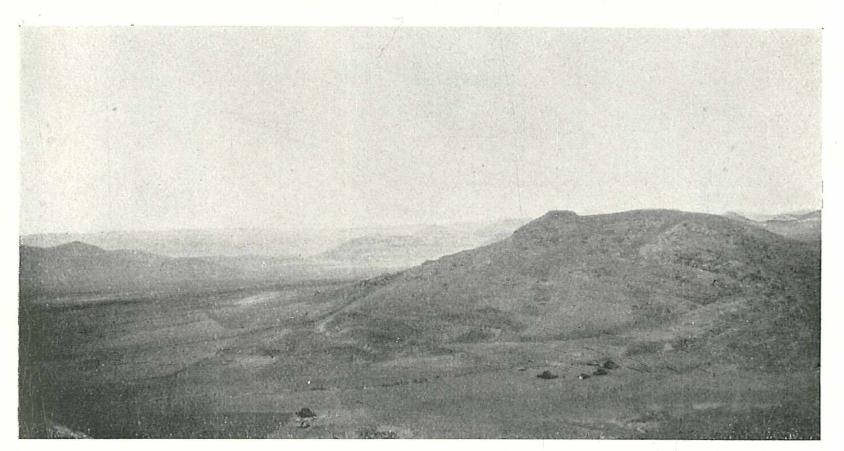


Fig. 5. Azrou, Blick gegen Nordwesten.



Fig. 6. Eichenwald von Mamora bei Tiflet. Phot. Werner.

Werner, F.: Wissenschaftliche Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Westalgerien und Marokko. Tafel III.

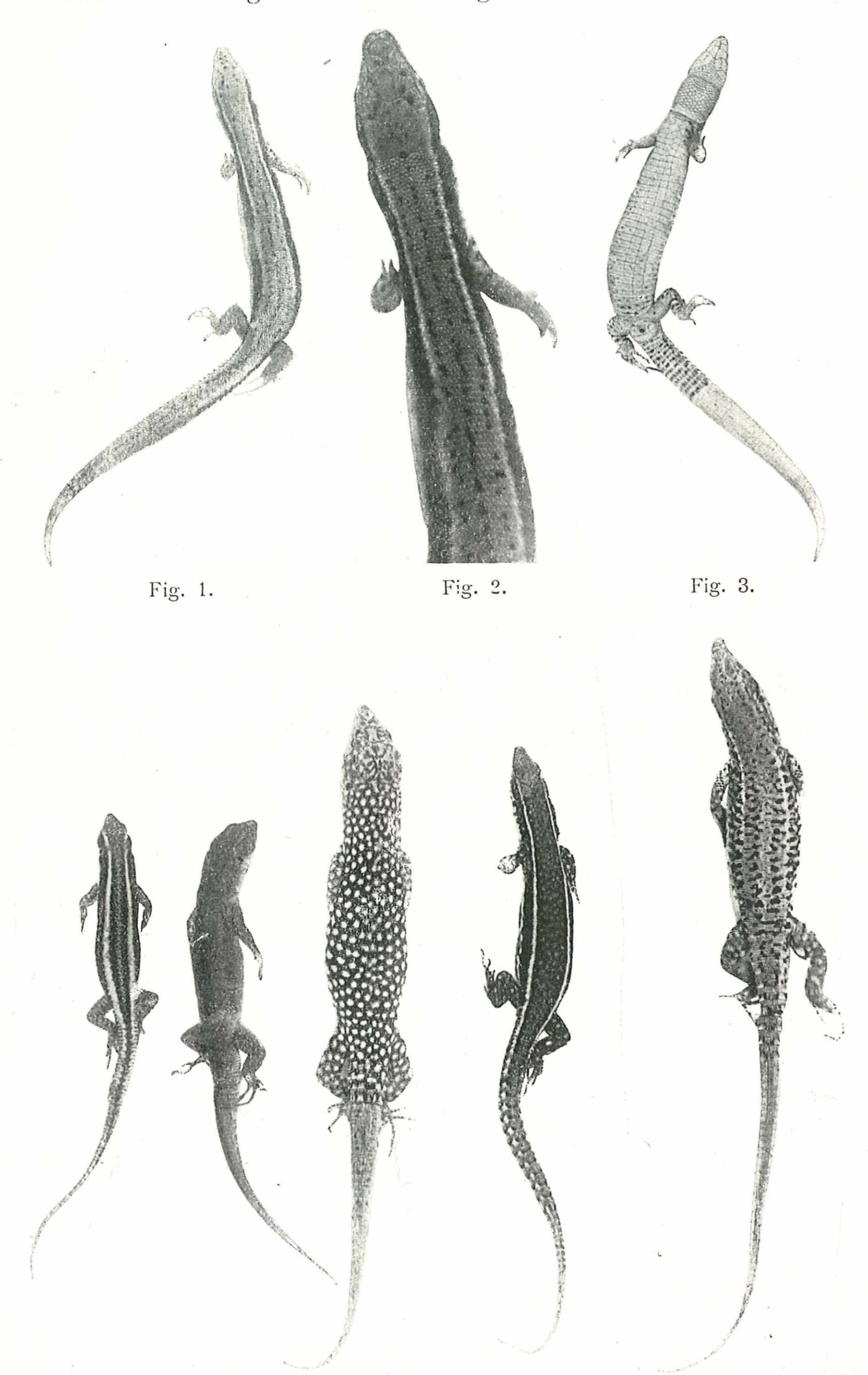


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 4 (*a* bis *c*). Fig. 5 (*a* bis *b*). Phot. Klein.

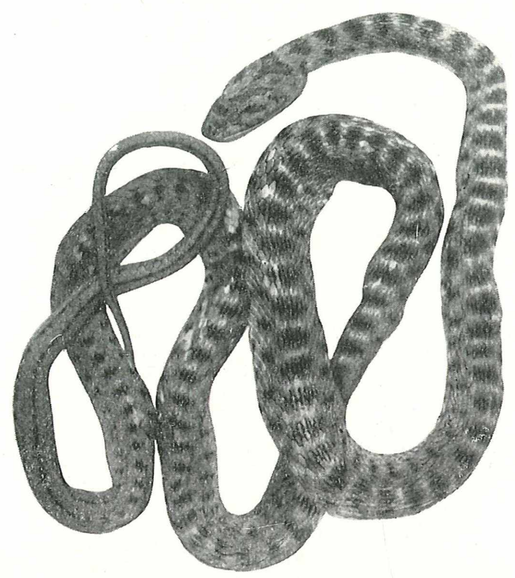


Fig. 6.

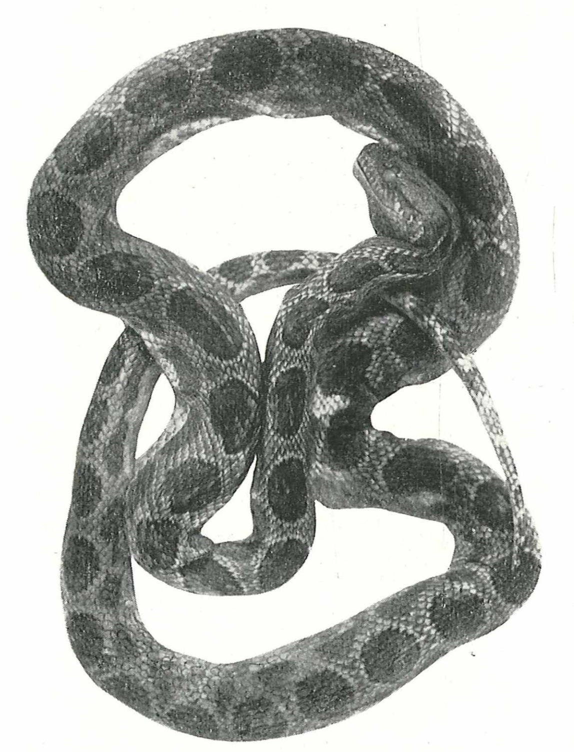


Fig. 7. Phot. Klein.